







<36627270640018

# Handwörterbuch der gesammten Chirurgie und Augenheilkunde

zum Gebrauch

für angehende Aerzte und Wundärzte.

In Verbindung mit mehreren Aerzten bearbeitet und herausgegeben

von

*Ernst Blasius,*

Doctor der Medicin und Chirurgie,
ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie und Director des chirurgisch-augenärztlichen Klinikums an der Königlichen Universität zu Halle, Mitglied des Vereins für Heilkunde in Preussen, der Hufelandschen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Berlin, der medicinischen zu Leipzig, der naturforschenden zu Halle und der medicinischen zu Jassy.

---

Dritter Band.

I — Pe.

---

*Mit Königl. Würtembergischem allergnädigsten Privilegio.*

---

Berlin 1838.

Verlag von Th. Chr. Fr. Enslin.

**ICHTHYOCOLLA** s. *Colla piscium*, *die Hausenblase*, *der Fischleim*. Man versteht darunter die getrockneten Eingeweide, vorzüglich aber die Schwimmblase des Stör (Accipenser Sturio und stellatus), des Hausen und Sterlet (Accipenser Huso und rutenus). Die Hausenblase kommt im Handel als dünne, durchscheinende, zusammengerollte oder flache Plättchen vor, welche im Wasser und verdünnten Weingeist fast ganz auflöslich sind und damit einen stark klebenden Leim bilden. Aus letzterem Grunde wird sie in der Chirurgie benutzt. Man gebraucht sie zur Bereitung des englischen Pflasters (s. Bd. II. S. 105.). In hartnäckigen Durchfällen wendet man eine concentrirte Auflösung (ʒj auf ℥jv) als stopfendes Klystier an.

ICHTHYOSIS (von ἰχθὺς, der Fisch), *Lepra Ichthyosis*, *der Fischschuppen-Aussatz*, ist eine organische Veränderung der Hautgebilde, wobei die Epidermis eine rauhe, deutlich lamellenförmige, in mehr oder weniger regelmäfsige, fischschuppenähnliche Parthien getheilte, hornartige, verdickte Beschaffenheit annimmt, ohne dafs Neigung zur Exfoliation Statt findet. Willan dehnte den Begriff der Ichthyose, welche die vierte Gattung seiner Squamae ausmacht, auf die wirklichen hörnerähnlichen Produktionen der Haut aus und nahm demgemäfs zwei Arten, Ichthyosis simplex und cornea an, denen Alibert als dritte fälschlich das Pellagra beigesellte. Naturgemäfser aber dürfte es sein als zweite Art die Hystriciasis hierher zu stellen und die Ichthyosis cornea als ein durchaus verschiedenes Leiden ganz davon zu trennen. Ob die von Schönlein angenommene Ichthyosis scutellata eine besondere Art darstellen kann, möchten wir bezweifeln. — Ichthyosis simplex, Ichthyose nacrée Alib., der einfache Fischschuppen-Aussatz, ist in Bezug auf die ersten Symptome seiner Bildung noch nicht gehörig aufgeklärt. Zuerst soll die ergriffene Hautstelle trocken und hart werden. Indem sie sich zugleich auch verdickt

(auftreibt?), treten ihre Hautlineamente deutlicher hervor, die Haut wird chagrinartig, der Kranke empfindet nach Plumbe (gegen die Angaben der übrigen Dermatopathologen) ein deutliches Gefühl von vermehrter Hitze, und es werden einige Spuren von Reizung und Röthe auf der gesunden Cutis um den Rand des krankhaften Flecks beobachtet. Die Epidermis ist undurchsichtig, schmutzig grau geworden und exfoliirt sich wohl zuweilen (Ichthyose nacrée serpentine Alib., schlangenhautähnliche Ichth.). In einzelnen seltenen Fällen bleibt die Affektion hierauf beschränkt; häufiger jedoch entwickelt sie sich weiter. Indem sich nehmlich die erkrankte Hautstelle über das Niveau der gesunden Umgebung erhebt, treten die Lineamente immer deutlicher hervor und es entstehen dadurch mehr oder weniger tiefe Risse, wodurch die Epidermis in eine Menge kleiner Parthien getheilt wird, von denen die gröſsern unregelmäſsig, die kleinern mehr oder weniger rhombenähnlich erscheinen, wodurch die Aehnlichkeit mit Fischschuppen entsteht, welche aber nur entfernt Statt findet, da die Parthien keineswegs, wie man wohl glaubte, dachziegel- oder schuppenförmig aufeinanderliegen (Ichthyose nacrée cyprine Alib.). Das Uebel ist durchaus nicht belästigend und ohne Affektion des übrigen Organismus, nur findet sich zuweilen eine erhöhte Hautthätigkeit an andern Körperstellen, namentlich der innern Fläche der Hände und der Fuſssohlen, um die an der erkrankten Hautstelle gänzlich mangelnde Transpiration zu ersetzen. Theils durch verstärkte Pigmentablagerung, theils durch den haftenbleibenden Schmutz nehmen die schuppenähnlichen Parthien eine vom Grau bis zum Schwärzlichen variirende Farbe an, welche letztere sich besonders im Umkreise findet. In den Furchen findet sich meistens eine mehr oder weniger starke, weiſsliche, mehlichte Exfoliation. Von selbst fallen die krankhaften Hautparthien nicht ab, auſser wenn Heilung entsteht, wo sie sich dann zuerst an der Peripherie lösen. Künstlich können sie jedoch entfernt werden, und zwar die kleinern immer ohne Schmerz. Die unterliegende Hautstelle zeigt aber keine Röthe, sondern ist miſsfarben, grauschillernd, hart und spröde. Die chemische Analyse zeigte nach Delvaux, auſser einem geringen Antheil Schwefel die normalen Bestandtheile der Epidermis.

Am meisten tritt die Ichthyose an den äufsern Flächen der Gliedmafsen längs den Röhrenknochen, an der Kniescheibe und dem Ellenbogen, überhaupt da hervor, wo die Epidermis fester und stärker entwickelt ist und jene Theile sind auch der bei weitem häufigere Sitz der krankhaften Affektion; denn obgleich die Ichthyosis auf allen Theilen vorkommen kann, so werden doch die innere Fläche der Hände, die Fufssohlen, Achselgrube, Leistengegend und besonders das Gesicht nur äufserst selten davon befallen. In der Regel werden mehrere Theile gleichzeitig ergriffen. — Die Dauer der Krankheit ist verschieden von einigen Monaten bis zur ganzen Lebenszeit hindurch, was besonders bei der erblichen und angebornen Ichthyose der Fall ist. Ueber die Natur des Uebels ist man bisjetzt ebensowenig aufgeklärt, als über den Sitz desselben. Thomson meint (nach Tilesius), die Krankheit habe ihren Sitz in den Papillen der Haut, welche sich in hornartige Kegel verlängern (?!), und Rayer will die Papillen stets hypertrophisch gefunden haben. Good scheint die Glandulae sebaceae für den Sitz der Krankheit zu halten. In Betreff der Ursachen herrscht gleiche Dunkelheit. Häufig erscheint das Uebel angeboren, zuweilen selbst erblich, häufiger beim männlichen Geschlecht, als beim weiblichen (wie 20 zu 1 nach Biett), wird aber gewöhnlich erst einige Zeit nach der Geburt bemerkt. Unter welchen Verhältnissen sich die Ichthyosis acquisita entwickelt, ist unbekannt. — Die Prognose ist in Bezug auf die Gefahr für den Kranken durchaus günstig, sehr ungünstig aber rücksichtlich der Kunsthilfe, welche bei der Ichth. congenita wohl nie etwas vermag und nur wenig bei der acquisita geleistet hat. — Bisjetzt gelang es der Kunst noch nicht, eine rationelle Behandlung aufzustellen, die angewandte ist fast rein symptomatisch. Man sucht nehmlich zunächst die schuppenartigen Krusten durch Waschungen und Bäder zu erweichen und durch Reiben mit Flanell, Bürsten etc. zu entfernen. Gelingt dies nicht, so kann man nach Plumbe den kranken Theil mit Heftpflasterstreifen und eine stets mit kaltem Wasser feucht zu erhaltende Binde einwickeln. Bateman und Thomson empfehlen Schwefel- und Schwefeldampfbäder. Blasius benutzte mit Glück die Quecksilberjodüre (Rep. Ung. hydr. cin.

ʒβ, Kali hydrojodici gr. xv. M. exact.). Neben dieser äufsern Behandlung mufs man innerlich solche Mittel geben, welche den Organismus umzustimmen vermögen, Jod, Arsenik, den Thomson in Verbindung mit Decoct. rad. rumicis acuti anwandte, und die wahrscheinlich durch ihren Terpenthingehalt wirkenden und die Diurese befördernden Pechpillen.

Ichthyosis cornea s. cornigera, Cornua cutanea, Keratiasis, Dermokeras, nennt man das Entstehen hörnerartiger Gebilde auf der Hautoberfläche, welche an den verschiedensten Körpertheilen, in seltenen Fällen sogar mehrfach beobachtet worden sind, und von denen sich zahlreiche Beispiele bei Jos. Frank, Voigtel, Meckel u. A. gesammelt finden. Am häufigsten sah man dergleichen Auswüchse am Kopfe, besonders der Stirn und den Schläfen (Dionysiaci der Alten), und zwar am öftersten bei Frauen, namentlich bejahrten. Durch die Untersuchungen Ev. Home's, Rayer's und besonders A. Cooper's ist deutlich nachgewiesen, dafs der Sitz dieser Produktionen (monströse Haare?) die Folliculi sebacei sind. Nachdem irgend eine Verletzung der betr. Hautstelle vorausgegangen, bildet sich nach längerer oder kürzerer Zeit entweder eine rundliche Geschwulst ohne besondern Schmerz etc., welche aus einem Balge besteht, der meist eine körnige Materie enthält (die Hautdrüse mit dem krankhaft veränderten Sebum), nachdem sie eine bestimmte Gröfse erreicht hat, platzt, einen Theil ihres Inhalts ergiefst und eine anfangs weiche, röthliche Masse hervorwuchern läfst; oder diese Wucherung entsteht unmittelbar aus der verletzten Stelle und ist in der Haut beweglich. Man sieht sie nach Rayer deutlich von einer scheidenartigen Haut (dem Ausführungsgang der Drüse) umgeben, welche aber nur so weit reicht, als die Wucherung sich in der Haut befindet, an dieser Gränze sich umschlägt wie die Haut um den Nagel. Sobald der Auswuchs das Niveau der Haut überschritten hat, wird er hart, graugelblich und bildet entweder Stacheln (Ichthyosis cornea spinosa), Sporen (Ichth. corn. ungulosa), oder krümmt sich widderhornähnlich (Ichth. corn. arietina), unter mehr oder weniger heftigen Schmerzen oder Jucken. Das fernere Wachsthum geschieht von jetzt an meist sehr langsam, und der Umfang beträgt zuweilen 1½ Zoll, während man

die Länge von 12 Zoll beobachtete. In einzelnen Fällen sah man das Horn im Frühling, dem Geweih ähnlich, von selbst abfallen und sich wieder erzeugen. Diese Wiedererzeugung findet auch da Statt, wo die Hörner künstlich mit Zurücklassung ihres Bodens entfernt wurden. Die chemische Untersuchung ergab nach Dublanc dieselben Bestandtheile, wie die Nägel und Thierhörner. — Die Hörner sind ein entstellendes, aber gefahrloses Uebel, welches keine andere Behandlung zuläfst, als die Exstirpation des ganzen krankhaften Bodens, mithin des ganzen Hauttheils bis auf das Unterhautzellgewebe, da die Bälge so weit hineinreichen.

Bateman Abbild. d. Hautkrankh. Taf. IX. — Struve Synops. Taf. III. — P. Speth über die leprose Natur der Ichth. Manheim 1826. — Ueber Hörnerbildung s. Meckel's Archiv. Bd. I. — Ploennies in Froriep's Notizen. 1824. Nr. 135. 1835. Juli. — A. H. L. Westrumb in Horn's Archiv. 1828. I. S. 316 sq. *Rosenbaum.*

IMPETIGO, *feuchter oder nässender Grind*, umfafst eine Gattung von Hautkrankheiten, welche jedenfalls einer kritischen Sichtung recht sehr bedarf, da das von den Dermatopathologen aufgestellte Krankheitsbild ihrer Arten, besonders der I. figurata, selbst wenn man sich nur an die äufsere Erscheinung hält, sowohl eczematöse als herpetische und wirkliche impetiginöse Leiden vermischt enthält. Dafs die Schriftsteller diese Unsicherheit selbst gefühlt, lehrt schon ein oberflächlicher Blick auf Bateman und sein nur wenig Aushilfe gewährendes Eczema impetiginodes; sie scheint aber besonders darin ihren Grund zu haben, dafs nicht selten Herpesarten zur Beobachtung kommen, welche auf skrofulosem Boden wurzeln, ebenso wie dies mit der wirklichen Impetigo der Fall ist, welche nach unserer Meinung stets der Ausdruck eines constitutionellen Leidens des Pfortadersystems ist, das sich gewöhnlich eben nur auf der Haut manifestirt. — Dafs früherhin mit dem Namen Impetigo grofser Mifsbrauch im Allgemeinen getrieben und besonders von P. Frank der Begriff desselben mehr als zu weit ausgedehnt wurde, ist bereits unter Exanthema erwähnt. Willan und Bateman, deren Angaben jetzt gewöhnlich gefolgt wird, nahmen Impetigo als erste Gattung ihrer Pustulae auf und definirten dieselbe als eine Eruption kleiner gelber, juckender Pusteln,

die in Gruppen oder zerstreut erscheinen und mit einer gelben, dünnen, schuppigen Borke endigen. Als Arten werden angenommen: I. figurata, sparsa, erysipelatosa, scabida und rodens, von denen die drei letztern von der Biettschen Schule nur als Varietäten der beiden ersten angesehen werden, was aber nur von Imp. scabida gelten dürfte, da Imp. erysipelatosa und rodens wahrscheinlich gar nicht hierher, sondern zu Eczema und Lupus gehören, sowie manche der Angaben über Imp. figurata z. B. ihr vorzugsweiser Sitz im Gesicht nach Bateman (Impetigo ist Eigenthum der Extremitäten, besonders der unteren) offenbar von Herpesarten entlehnt sind. Uebrigens sind sämmtliche Arten fiberlos und nicht ansteckend. — 1) Impetigo figurata findet sich besonders im Gesicht und auf der Hand, selten an den unteren Extremitäten, zuweilen aber auch an anderen Körperstellen. Es entstehen gröfsere oder kleinere, begränzte, runde oder ovale, rothe Flecke, welche sich etwas über das Niveau der Haut erheben. Bei genauerer Ansicht bemerkt man ziemlich gedrängt stehende dunklere Punkte, welche sich schnell unter mehr oder weniger heftigem Jucken und Brennen zu psydracischen Pusteln erheben und nach 36 bis 48 Stunden an ihren Spitzen gelblich, halbdurchsichtig geworden, platzen, wobei ein ziemlich reichlicher Ergufs einer gelblichen, serös-eitrigen Flüssigkeit aus einer Menge kleiner deutlich bemerkbarer Löcher, den Ausführungsgängen der Talgdrüsen, erfolgt. Diese Flüssigkeit vertrocknet ziemlich schnell auf der Oberfläche zu mehr oder weniger dicken, gelblichen, halbdurchsichtigen, mürben und leicht löslichen Krusten, welche trockenem Honig oder Baumharze gleichen. In der Umgebung ist die Haut roth, entzündet und feucht von der fortwährend unter den Schorfen aussiekernden Flüssigkeit; hierdurch bilden sich an der Gränze der alten neue Psydracien, wodurch die früher getrennt stehenden Flecken zu gröfseren Flächen verbunden und im Gesicht z. B. Wangen und Kinn nicht selten ganz von dem Ausschlag bedeckt werden. Häufig sollen, besonders an den Händen, zwischen dem Mittelhandknochen des Zeigefingers und Daumens und in der Gegend der Knöchel die Pusteln mit Bläschen complicirt sein, welche langsamer verlaufen, mehrere Tage lang durchsichtig bleiben, weniger erhaben sind, aber

mehr und schärfere Jauche entleeren, die nicht so leicht Krusten bildet, eine mehr entzündete Basis haben und kleine, dünnen Ichor ergiefsende Geschwüre bilden, die überaus heftig jucken und brennen. Dies ist nach unserer Ansicht eben die wahre Impetigo, welche stets Bläschen bildet, die nur bei skrofulösen Subjekten eine den Pusteln ähnliche Gestalt annehmen, nachdem sie lichenartige Papeln gebildet haben. Ihr Ausbruch ist selten mit einem Male abgemacht, in der Regel geschieht er in meist regelmäfsigen Intervallen, wodurch die Dauer der Krankheit oft weit hinausgeschoben wird. Nach 3 — 4 Wochen beginnt die Heilung, das Aussiekern von Flüssigkeit läfst nach, die Stelle wird trocken und zwar, da die am Rande stehenden Bläschen und Pusteln später erschienen sind, von der Mitte aus, wodurch diese sich senkt, während der Rand noch einige Zeit erhaben bleibt. Bald gleicht sich dies aber aus, die Schorfe fallen ab, und es bleibt ein braunrother, glänzender Fleck zurück, welcher nur dann kleine weifsliche Narben zeigt, wenn tiefere Geschwürsbildung und Risse zugegen waren. — 2) Impetigo sparsa, der Salzflufs, ist offenbar die einzig wahre Impetigo, welche ihren Sitz vorzugsweise am Unterschenkel oberhalb der Knöchel hat. Nachdem nicht selten schon Symptome von Pfortaderleiden bei Männern oder von Menstruationsfehlern bei Weibern vorausgegangen sind, brechen einzelne, zerstreut stehende Papeln hervor, welche sich bald zu Bläschen von gelblicher, durchsichtiger Farbe erheben und ein sehr heftiges Jucken erregen, das den Kranken veranlafst, die Stelle zu kratzen, wodurch die Bläschen platzen und eine scharfe, salzig schmeckende, schwach sauer reagirende, dünne Flüssigkeit ergiefsen, welche die Umgebung corrodirt. Die Hautfläche nimmt eine rosenrothe, später bräunliche Farbe an, und nach einiger Zeit brechen neue Bläschen hervor, welche denselben Verlauf machen. Wurde das Subjekt zum ersten Male befallen, so ist die Anzahl der Bläschen gering, das Aussiekern von Flüssigkeit dauert nur kurze Zeit, es bilden sich leicht Krusten, welche nach 14 Tagen abfallen und eine glänzende, rosenrothe Hautfläche zurücklassen, die sich nach und nach wieder normal färbt, wenn kein neuer Ausbruch erfolgte. Gewöhnlich indessen brechen nach 4 Wochen neue Bläschen hervor, welche den-

selben Verlauf zeigen, eine gröfsere Fläche einnehmen, stärker jucken und eine mehr braune Hautfläche zurücklassen, die selten wieder verschwindet, vielmehr nach jedem erneuten Ausbruch dunkler wird und den Unterschenkel bald ringförmig, handbreit umgibt. Anfangs geschehen die Ausbrüche nur im Herbst und Frühling und dauern nur 4 Wochen; je öfter sie aber wiederkehren, je länger dauern sie und ziehen sich dann meistens den ganzen Winter hindurch, während sie den Sommer über verschwunden sind. Die Haut verdickt sich nach und nach, obgleich die Epidermis immer zarter wird und bei der geringsten Verletzung sich trennt, wobei ein nässender Fleck zurückbleibt. Nach und nach nimmt auch das Unterhautzellgewebe an der Hypertrophie der Haut Theil (Blasius klin. chir. Bemerkg. 1832. S. 90) und es entsteht Pseudoelephantiasis. Anstatt dafs die Stellen trocken werden sollen, bilden sich oft tiefeingreifende, nässende Geschwüre und Risse, die dem Kranken durch ihr Jucken oft die Ruhe rauben, lange Zeit der Heilung widerstehen und dann immer deutliche Narben zurücklassen. Gewöhnlich nehmen auch die Nägel an der Entartung Theil; sie treiben Stellenweise bei jedem erneuerten Ausbruch auf, wodurch 2 — 3 Linien breite Ringe auf ihnen entstehen, den Jahresringen der Hörner und Bäume ähnlich, woran man nach Kluge die Zahl der vorausgegangenen Anfälle berechnen kann und die als ein diagnostisches Zeichen des Ulcus impetiginosum betrachtet werden können, wovon wir uns vielfach überzeugten. In heftigen Fällen wird der ganze Nagel degenerirt, er krümmt sich, treibt auf, geht wohl ganz verloren und wird dann gewöhnlich durch einen ähnlichen verkrüppelten ersetzt. — 3) Impetigo scabida, räudige, borkige Impetigo, ist sicher nur eine Varietät von der I. sparsa, welche bei skrofulosen Subjekten beobachtet wird und sich dadurch charakterisirt, dafs gegen die 3., 4. Woche der ichoröse Ausflufs sich zwar mindert, aber consistenter wird und leichter zu dicken Borken vertrocknet, welche einen grofsen Theil des Gliedes einnehmen, bald aber platzen und Risse bilden, aus denen jene dünne scharfe Jauche wieder hervordringt. Werden die Borken entfernt, so bilden sich bald neue und es entsteht nicht selten Oedem und Geschwüre, die denen der Lepra nicht unähnlich sind, sich aber deutlich durch

ihr Sekret unterscheiden. Vielleicht stellt diese Form 4) die Impetigo rodens Willan's dar, die nach ihm Niemand wieder beobachtet hat. Anstatt hier Zellgewebe und Haut hypertrophisch werden sollten, schrumpfen sie vielmehr zusammen und werden von aufserordentlich schmerzhaften Geschwüren zerstört. — 5) Impetigo erysipelatosa ist vielleicht nichts anderes, als eine intensivere Form von Eczema, und das dabei Stattfindende Oedem von der ergriffenen Hautstelle abhängig. Diese Form soll nehmlich vorzüglich das Gesicht und zwar in der Gegend der Augen befallen. Es entsteht hier eine glatte, glänzende Röthe, Gedunsenheit und ödematöse Anschwellung der Augenlider, man bemerkt eine Menge kleiner papulöser Erhabenheiten, welche in 2—3 Tagen zu psydracischen Pusteln sich ausbilden und heftig brennen und jucken. Sie erscheinen zuerst unter den Augen, bedecken aber bald den gröfseren Theil des Gesichts und erstrecken sich zuweilen über den Hals bis zur Brust. Brechen die Pusteln auf, sagt Bateman, so entleeren sie eine scharfe Flüssigkeit, welche die Oberfläche excoriirt und die Schmerzen vermehrt. Dies dauert 10—14 Tage, worauf Borkenbildung beginnt, wobei jedoch meist noch neue Ausbrüche Stattfinden, so dafs oft erst nach Monaten die Haut rein wird, immer aber noch eine Zeitlang roth und spröde bleibt. Diese Form wurde gleichzeitig mit Impetigo an den Extremitäten beobachtet, was einen Beweis für die Verwandtschaft abgeben soll.

Die Diagnose dieser von Willan und Bateman aufgestellten Impetigoformen ist allerdings sehr schwer und diese Autoren geben selbst zu, dafs sie leicht mit Porrigo, Eczema, auch wohl Herpes und Scabies verwechselt werden können. Den Grund dieser Erscheinung haben wir oben angegeben. Die wahre Impetigo, namentlich sparsa, läfst sich nicht leicht verkennen, die Bläschenform, deren schubweises Hervorbrechen und das eigenthümliche Sekret sichern die Diagnose hinlänglich. — Was die Ursachen der Impetigo betrifft, so haben wir ihren Grund zunächst in einem Pfortaderleiden zu suchen, als dessen Ausdruck Impetigo auf der Haut erscheint und wodurch dasselbe zwischen Hämorrhoiden und Arthritis in die Mitte tritt, als Dyscrasia impetiginosa oder fälschlich auch herpetica der Schriftsteller (s. d. Art. Dyscrasia). Es spricht

hierfür das eigenthümliche Sekret, der schubweise Ausbruch des Ausschlags, sein Verschwinden mit dem Sommer und da, wo Hämorrhoiden zu Stande kommen, sein Vorkommen bei Sanguinikern, im Blüthenalter und nach der Pubertät bei solchen, die von gichtischen Eltern geboren wurden. Endlich kann man auch das häufig beobachtete Verschlimmern nach Diätfehlern hierherrechnen, sowie die Erfahrung, dafs sich besonders solche innere Mittel wirksam zeigen, welche als Antihaemorrhoidalia bekannt sind, so z. B. Schwefel. Als Sitz der Impetigo haben wir die Glandulae sebaceae zu betrachten, deren Sekret in jene scharfe Flüssigkeit umgeändert ist, indem sie die Ausscheidung des im Pfortaderblute gebildeten pathischen Produkts übernehmen. Leute mit feiner, reizbarer, saftreicher Haut, Frauen, die leicht an Menstruationsstörungen leiden, werden vorzüglich davon befallen. Als Gelegenheitsursachen werden alle diejenigen beobachtet, die schwächend auf die Digestionsorgane wirken, Uebermafs im Essen und Trinken, deprimirende Gemüthsaffekte etc. — Die Prognose bei der eigentlichen Impetigo ist im Anfange gut, sobald das Grundleiden richtig gewürdigt wird; häufiges Wiederkehren, Zurückbleiben von braunröthlichen Flecken auf der ergriffenen Hautstelle, Geschwürsbildung sind übel, da sie Zeichen einer bereits tiefeingewurzelten Dyskrasie sind. Dies gilt besonders von der Impetigo rodens und scabida, aus anderen Gründen auch von der I. erysipelatosa. Die Impetigo figurata läfst meist eine gute Prognose zu. — Die Behandlung hat zunächst den örtlichen Zustand der Haut ins Auge zu fassen. Selten ist der Grad der Entzündung so stark, dafs örtliche Blutentziehungen erfordert würden, vielmehr die Anwendung von lauen Bädern und Waschungen mit Wasser, Chamillenthee, Kleienabsud, Milch etc. meistens ausreichend, um das lästige Jucken und Brennen zu mildern und die schnellere Ausführung des Sekrets, welches dadurch zugleich seine Schärfe verliert, zu befördern. Allenfalls kann man in die umgebende gesunde Haut Bilsenkrautöl mit grauer Quecksilbersalbe einreiben lassen. Ist der Schmerz sehr heftig, aber wenig entzündliche Reaction vorhanden, so macht man Umschläge von Decocten narkotischer Kräuter, Capita papaveris etc. oder läfst noch besser örtlich Kalibäder und Waschungen gebrauchen. Thomson

empfahl besonders zum Waschen: Rp. Acid. hydrocyan. ʒjv, Aq. dest. ℥vjj, Alkohol ʒjv, Plumb. acet. gr. xvj. M. f. lotio. Innerlich gebe man anfangs gelinde Neutralsalze, besonders Cremor tartari, nie aber so, dafs starke Abführungen entstehen. Haben sich die örtlichen Erscheinungen gemäfsigt, dauert die Sekretion aber noch fort, so geht man neben der genannten örtlichen Behandlung zum inneren Gebrauch des Schwefels mit Cremor tartari über und läfst in den Fällen, wo die Krankheit bereits veraltet, Holzthee nebenbei trinken und verordnet intercurrirende Laxanzen von Jalappe und Aloe. Nur bei sehr starker Sekretion und da, wo die ergriffenen Hautstellen nicht allzugrofs sind, darf man sich der örtlichen Anwendung des Bleis, Zinks, in Form von Waschungen, seltener von Salben bedienen, und damit den inneren Gebrauch der Säuren, besonders Acidum Halleri verbinden. Zur Nachkur empfehlen sich Sool- und Seebäder, besonders aber Schwefelbäder, in flüssiger oder Dampfform, auch innerlich die Mineralwasser von Warmbrunn, Achen, Landeck, Harrow-gate. Bei Impetigo scabida mufs man zuerst die Borken durch Wasserdämpfe loszuweichen suchen und bei der inneren Behandlung auf die Complication mit Skrofeln, die überall zu berücksichtigen ist, sehen, daher mit den genannten Mitteln besonders Antimonialia und Asa foetida verbinden. Quecksilbermittel taugen selten etwas bei irgend einer Form. In sehr hartnäckigen Fällen, besonders bei Impetigo rodens, hat man den inneren Gebrauch des Arseniks empfohlen. Der Behandlung entsprechend mufs die Diät sein. Vermeidung aller spirituösen Getränke, Genufs einer leicht verdaulichen, mehr animalischen als vegetabilischen Kost, Bewegung im Freien; besonders gut thut der häufige Genufs von Molken, die man namentlich im Frühjahr als förmliche Kur gebrauchen lassen kann.

Bateman Abbild. der Hautkrankh. Taf. XIX. — Struve Synopsis. Taf. III. *Rosenbaum.*

INCARCERATIO, *Anxis*, *Einklemmung*, nennt man die Einschnürung eines organischen Theils durch ihn umgebende Gebilde, welche bei Prolapsus, Inversionen, besonders aber bei Hernien vorkommt, bei denen das Nähere darüber nachzusehen ist.

**INCARNANTIA**, *Incarnativa*, *Sarcotica*, *fleischmachende Mittel*, nannten die Alten die zur Beförderung der Granulation bei Wunden und Geschwüren dienenden äufseren Mittel und rechneten zu denselben besonders die balsamischen, harzigen, überhaupt reizenden Substanzen.

**INCARNATIO UNGUIS**, *Arctura unguis*, *Onychocryphosis*, *Einwachsen des Nagels in das Fleisch*, *Nagelzwang*. Wenn der Seitenrand des Nagels, womit er sich in die ihn umgebende Haut lagert, diese reizt, entzündet, eiternd und verschwären macht, was gewöhnlich besonders am obern, dem freien Nagelrande am nächsten liegenden Theile der Fall ist, und zwar meistens an der innern Seite der grofsen Zehe, seltner an den übrigen Zehen und fast niemals an den Fingern, so entsteht der sogenannte eingewachsne Nagel. In Folge einer pressenden Fufsbekleidung werden nicht nur die Zehen aufeinander gedrückt, sondern auch die Nägel krumm und die Ränder derselben nach unten gebeugt, so dafs sie leicht in die sie einschliefsende Haut einschneiden. Unvorsichtiges Beschneiden der Nägel, besonders wenn an den Ecken zu viel fortgenommen wird, so dafs der Nachwuchs weniger als Decke über die Haut oben hervorragt, sondern vielmehr die Haut, besonders beim Druck der Schuhe während des Gehens, über denselben sich zurücklegt, gibt aber die gewöhnlichste Veranlassung des eingewachsenen Nagels ab. — Anfänglich wird die Haut empfindlich und schmerzhaft beim Gehen; achtet man dies nicht, so entzündet sie sich, wird in der Gegend des eigentlichen Drucks durchgescheuert, eingeschnitten, eiternd und verschwärend, was bei fortgesetztem Gebrauche des Fufses und Vernachlässigung in ein tiefer dringendes, sehr schmerzhaftes Geschwür übergeht, welches sich selbst mit schwammigen Excrescenzen besetzt und den Gebrauch des Fufses alsdann wesentlich behindert oder gar unmöglich macht. Wenn diese Entzündung bis zu der die Nagelwurzel umkleidenden Hautfalte dringt, so vermehren sich die Schmerzen, das Uebel wird sehr hartnäckig und höchst lästig, so dafs es sehr vieler Zeit, Mühe und Geduld zu seiner Heilung bedarf. Eine Seite des Nagels ist immer der Hauptsitz, von welchem aus jedoch die schwammichten Granulationen mitunter einen grofsen Theil desselben überdecken. In der Regel wächst

auch bei der Zunahme der Wucherung der Nagel selbst mehr in die Breite oder entartet und vermehrt auf diese Weise wiederum die Hartnäckigkeit des Uebels. Im höchsten Grade kann sich dasselbe sogar auf den Knochen fortpflanzen. Uebrigens scheint es, dafs unter Umständen auch constitutionelle Ursachen auf die Entwicklung desselben Einflufs haben und ohne örtliche Veranlassung eine Entartung der den Nagel erzeugenden Fläche bedingen. Besonders soll eine skrofulös - arthritische Kachexie dazu disponiren, sowie die des Weichselzopfs. In diesen Fällen ist dann die A. Cooper'sche Meinung die richtige, wornach der Grund überhaupt in einem Breiterwerden des Nagels liegt.

Bei der Behandlung ist die erste Bedingung Ruhe des Fufses, damit die Entzündung der Weichtheile sich zertheilen kann. Man bedeckt den kranken Zehen mit Umschlägen von lauem oder kaltem Wasser und schiebt etwas Leinwand unter den Nagel an der kranken Stelle, damit derselbe die Weichtheile nicht reizen kann. Die französischen Wundärzte rathen in bedeutenderen Fällen statt der Charpie ein Stück Blei oder Blech unter den kranken Nagelrand zu schieben, welches allmählig die eingewachsene Stelle hervorhebt, sowie der Nagel nachwächst, und nach Verlauf mehrerer Tage neu angelegt wird. Bei gehöriger Ausdauer in Anwendung dieser anfangs schmerzhaften Methode, bei welcher die Weichtheile geschont, die Fungositäten durch das Messer oder passende Salben fortgeschafft werden, gelingt oft die Heilung nach einiger Zeit, wenn der Nagel die gehörige Richtung nach oben wieder erhalten hat. Ist aber die Verwachsung und Wucherung sehr grofs, die Entzündung stark und der Nagel tief eingedrungen, so mufs der kranke Theil des Nagels ganz entfernt werden, was freilich nicht ohne bedeutende Schmerzen angeht. Wenn man blos den in das Fleisch eingewachsenen Theil fortnimmt, so kommt das Uebel leicht wieder, sobald der Nagel wieder anwächst. In neuerer Zeit räth man daher, bei verzweifelten Fällen den Nagel ganz fortzuschaffen und die ihn erzeugende Fläche zu zerstören. Nach Dupuytren, welcher diese Methode besonders empfiehlt, bringt man eine spitze Scheere unter den Nagel rasch bis zur Mitte des Grundes, und schneidet ihn seiner ganzen Länge nach in

zwei Hälften, worauf die kranke mit der Pincette gefafst, umgelegt und losgerissen wird. Die Geschwürsfläche wird hierauf nach ihrem Charakter behandelt und die Fungositäten mit rothem Präcipitat oder dem Glüheisen entfernt; sie heilt alsdann leicht nach kürzerer oder längerer Zeit, während sich bisweilen ein neuer Nagel erzeugt, der Recidive verursachen kann, weshalb Dupuytren die den Nagel erzeugende Fläche abtragen oder durch Brennen zerstören will. Nach Boyer ist das sicherste Mittel zur Verhütung des Wiederwachsens des Nagels, einen fortgesetzten festen Druck auf die Hautfalte durch ein Kissen von Charpie anzubringen. Aufserdem hat man mehrere andere Methoden empfohlen, um das so schmerzhafte Wegschaffen des Nagels, welches aber in eingewurzelten Fällen unentbehrlich ist, zu umgehen. Cooper schneidet blos den eingewachsenen Nagelrand ab und legt alsdann erweichende Umschläge auf; Lisfranc sticht seitwärts hinter der Wurzel des Nagels nach vorn ein, um ihn sammt einem Theile der unter ihm liegenden Weichtheile abzutrennen; Guilmot schneidet den Nagel von der Mitte seines inneren Randes bis zum vorderen weg, und zwar in ganz feinen Lamellen allmählig, ohne gewaltsames Losreifsen. Andere schaben den Nagel dünn, weil beide Seiten des in der Mitte geschwächten Nagels dem Mittelpunkte sich nähern und sich vom Fleische entfernen, oder schneiden aus seiner Mitte ein Stück aus, worauf durch die beiden Schnittränder die Enden eines Bleidrathes geführt werden, die zusammengedreht, den eingewachsenen Rand in die Höhe und aus den Weichgebilden ziehen. Dagegen suchten wieder Andere die abnormen Weichgebilde vom Nagel loszuschneiden, und ihm dadurch Luft zu verschaffen. Durch Cauterisiren suchte man eine feste Narbe zu bewirken, so dafs späterhin der Druck des Nagels nicht mehr so nachtheilig einwirken kann, zumal wenn noch Charpie zwischen den Nagel und die übrig gelassenen Theile gelegt wird. Kein Verfahren pafst für alle Fälle; es mufs vielmehr in jedem einzelnen das den Umständen angemessene genau gewählt werden.

Blasius in Rust's Chirurgie. Bd. 9. S. 540. — Boyer's Chirurgie. Bd. 11. S. 76 *Ebermaier.*

INCISIO VESICAE FELLEAE, *Paracentesis ves. fell.*,

*der Gallenblasenschnitt*, ist die künstliche Eröffnung der Gallenblase durch einen Stich oder Schnitt. Die Operation ist meistentheils mifslich, da sie nur unternommen werden darf, wenn die Gallenblase mit der Bauchwand verwachsen ist, und da die Ergiefsung der Galle in die Bauchhöle von tödtlichem Ausgange ist, sobald die Gränzen dieser Verwachsung durch den Schnitt überschritten werden. Unter der angegebenen Bedingung vollzieht man die Operation, wenn eine bedeutende Anfüllung der Gallenblase eine Ruptur derselben befürchten läfst oder die Aufeiterung derselben und die Bildung einer Gallenfistel bevorsteht; ferner wenn sich Gallensteine in der Gallenblase befinden, die dem Leben Gefahr drohen und deren Entfernung nöthig erscheint. Wenn die Gallenblase gar keine wahrnehmbare Geschwulst am Bauche bildet, so kann man sich überhaupt nicht auf ihre Eröffnung einlassen. — Während der Kranke sich in halb sitzender Stellung befindet, durchschneidet man mit einem bauchigen Bistouri die Haut über der Geschwulst der Länge nach auf $1\frac{1}{2}$ Zoll, und dringt alsdann mit kürzeren Schnitten bis auf das Bauchfell vor. Hat man sich nun noch einmal möglichst von der Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle überzeugt (wobei man sich auch täuschen kann), so stöfst man einen dünnen Troikart an der erhabensten Stelle in die Geschwulst, läfst die Röhre liegen und zieht das Stilet aus. Nachdem der Inhalt der Blase ausgeflossen ist, untersucht man mit einer Sonde, ob sich Steine in derselben befinden. Diese letzteren kann man erst später ausziehen, nachdem die Wundentzündung vorüber und nachdem die Oeffnung auf unblutigem Wege hinreichend erweitert worden ist; man sucht die Steine mit einer dünnen Kornzange zu fassen und zieht sie vorsichtig aus. — An die Stelle der Röhre legt man ein Bourdonnet, um die Oeffnung so lange gangbar zu erhalten, bis der natürliche Ausweg der Galle wieder wegsam geworden ist; alsdann heilt die Oeffnung unter einem gelinden Drucke von selber zu. Sehr oft bleiben solche Fisteln lange Zeit offen, oder brechen wieder von neuem auf, weil Steine in dem Ausführungsgange verborgen liegen. — Wenn die Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle nach der Punction zweifelhaft ist oder der Schnitt die Gränzen dieser Verwachsung überschritten hat, so

läfst man die Röhre drei oder vier Tage liegen, verstopft sie und befestigt sie an einer gut anschliefsenden Bauchbinde, während die Schnittwunde mit Charpie ausgefüllt und mit einer Compresse bedeckt wird. Die Röhre wird erst dann mit einem Bourdonnet vertauscht, wenn in Folge der Wundentzündung die Gallenblase sicher angewachsen ist. (Vgl. Fistula biliaris und Hydrops vesicae felleae.) *Troschel.*

INCLINATIO UTERI. Wir verstehen unter „Neigung der Gebärmutter" denjenigen Zustand, in welchem der Uterus mit seinem Längendurchmesser aus der Längenaxe des weiblichen Körpers gewichen ist. Es ist daher nicht richtig, dafs man auch mit dem Worte „Inclination" die Senkung und den Vorfall der Gebärmutter bezeichnet, obwohl mit diesen Zuständen auch eine Neigung verbunden sein kann. Es kann das ganze Organ mit seinen Endpunkten aus der Längenaxe des Körpers weichen und mit dieser einen Winkel bilden, Grund und Scheidenabschnitt können nach einer Seite hin ausweichen, sowie der erste allein die Richtung verändern kann. Im ersten Falle findet man den Grund entweder nach vorn oder nach hinten oder nach einer Seite geneigt. Der Muttermund liegt dann an der entgegengesetzten Seite. Die Neigung des Grundes nach vorne mit nach hinten gerichtetem Muttermunde nennt man Vorwärtsbeugung, Antroversio (s. d. Art.), die umgekehrte Richtungsveränderung wird Rückwärtsbeugung, Retroversio (s. d. Art.) genannt, und die Neigung des Grundes nach einer Seite bei gegenüberstehendem Muttermunde heifst Inclinatio ad latus. Im Allgemeinen nennt man diese Richtungsveränderungen des Uterus Schieflage, Situs obliquus, Hysteroloxia s. Metroloxia. Diese Zustände kommen aufserhalb der Schwangerschaft, in derselben, während und nach der Geburt vor. Ihr Einflufs auf die Schwangerschaft und Geburt, sowie die Behandlung derselben wird in den citirten Artikeln näher beleuchtet. Nur von der Neigung nach der Seite ist zu bemerken, dafs sie wie die Vorwärtsbeugung, die Senkung und der Vorfall der Gebärmutter, schon in der Gesundheit des Organs begründet ist, indem der Uterus im nicht schwangern Zustande fast regelmäfsig nach der rechten Seite mit dem Grunde, nach der linken mit dem Muttermunde ausgewichen ist. Diese Lage wiederholt sich

auch in der Schwangerschaft, insofern der Grund in der Regel mehr nach rechts geneigt ist, als nach links. Auch gleich nach der Entbindung findet man den Grund häufig nach rechts geneigt. Die Neigung nach der rechten Seite mag auch bedingt sein in dem kürzern runden Mutterbande der rechten Seite. Dafs auch eine Hernie des Ovariums eine Schieflage des Uterus nach der Seite, sowie die Hernie des Uterus eine Vorwärtsneigung bedingen kann, werde beiläufig bemerkt. — Bei dieser Schieflage nach der Seite, die durch die äufsere und innere Untersuchung leicht erkannt wird, wirkt die Geburtskraft in einer schrägen Richtung, so dafs der vorliegende Kindestheil gegen die eine oder andere Wand des Beckens getrieben wird. Ist der Uterus nur in einem geringern Grade schief gestellt, so gleitet der Kindestheil, am leichtesten der runde Kopf von der abgerundeten Fläche der obern Apertur ab und tritt nach geringer Verzögerung der Geburt in die Beckenhöle ein. Ist aber die seitliche Schieflage bedeutender, so wird der vorliegende Theil gegen die Fläche des Hüftbeins oder gegen die ungenannte Linie gedrückt und weder die Thätigkeit der Wehen, noch das Mitwirken der Gebärenden vermögen den Fortgang der Geburt zu erzwingen. In solchen Fällen mufs die Gebärende eine horizontale Lage auf der Seite einnehmen, auf welcher der vorliegende Kindestheil aufsteht, und die Blase so lange als möglich erhalten werden. Es sinkt nun der Grund der Gebärmutter auf diese Seite hin und veranlafst, dafs der untere, den aufgestämmten Kindestheil umschliefsende Abschnitt in die obere Apertur eintritt. Die Gebärende mufs diese Lage behalten, bis der Kindestheil fixirt und die Blase gesprungen ist. Der Geburtshelfer kann dabei die Einleitung des Kindestheils unterstützen, wenn er mit der einen Hand den Grund des Uterus nach der Seite drängt und mit der andern den vorliegenden Theil oberhalb der horizontalen Schambeinäste von oben und aufsen nach innen und unten schiebt und in der veränderten Lage erhält. Es versteht sich, dafs hier nur die Rede von dem vorliegenden obern oder untern Endpunkte des Kindes sein kann. Ist aber die Blase schon gesprungen und das Fruchtwasser abgeflossen, so erfolgt die Einleitung des Kopfes oder Fufses nicht so leicht. In einem solchen Falle ist die Lagerung der Gebä-

rende dieselbe auf der Seite, wie wir angaben. Hinter der Gebärenden sitzend führt man zwei Finger der rechten Hand ein, wenn der Kopf in der linken Seite der Mutter aufsteht, legt sie an die Seite des Kopfes, hebt und drückt ihn sowohl während der Wehe, als in der Pause zwischen zwei Wehen nach der entgegengesetzten Seite hin, um ihn so auf und in den Beckeneingang zu leiten. Die andere freie Hand fixirt den Grund in der Seite, in welcher der Kopf aufsteht. Man kann sich auch des Zangenblattes an der Stelle der Finger bedienen, und damit durch hebelartige Bewegungen das Herabgleiten des Kopfes bewirken. Würde der Kopf dennoch nicht folgen, die Blase noch stehen oder erst gesprungen, und zu befürchten sein, dafs ein anderer Theil vorfallen oder der Uterus sich krampfhaft um das Kind schliefsen könnte, so wäre die Wendung auf den Kopf nach den Handgriffen von Busch angezeigt.

Wenn der Grund und der Scheidenabschnitt aus der Längenaxe des ganzen Körpers und des Körpers der Gebärmutter selbst weichen und beide nach einer Seite hin gerichtet sind, so nennt man den Zustand Schiefheit, Schiefsein, Obliquitas uteri quoad formam, Incurvatio uteri. Es gleicht hier der Uterus dem Horn einer zweigehörnten Gebärmutter, und ist die eine Wand kürzer und eingebogen, die andere länger und gewölbt. In einem geringen Grade findet man die Schiefheit des Uterus fast regelmäfsig im letzten Monate der Schwangerschaft, indem der vordere Theil des untern Abschnittes mit dem in ihm liegenden Kopfe gewölbt in den Eingang oder in die Höle des Beckens hereinragt, der Muttermund aber weit nach hinten und oben, häufig auch etwas nach links steht, so dafs also die vordere und rechte Wand des Uterus länger ist, als die hintere und linke, und der Mutterhals dem Muttergrunde nicht gegenüber liegt. Dieser Grad der Schiefheit bedingt zum Theil den schiefen Eintritt des Kopfes oder Fufses in das Becken, so dafs immer ein Scheitelbein oder eine Hinterbacke vorangeht und am tiefsten im Becken liegt. Nur die Schiefheit in einem höheren Grade hat den Einflufs auf den Hergang der Geburt, dafs die Ausdehnung des Muttermundes langsam vorschreitet und mit gröfseren Schmerzen verbunden ist, da der vordere Theil des Scheidenabschnittes in Folge des Druckes, den er erfährt, sehr

empfindlich ist. Es bedarf einer längern Zeit, bis der vordere Rand des Muttermundes am Kreuzbein herabrückt und über die Wölbung des Kopfes sich ausdehnt. Wir haben bemerkt, dafs auch gewöhnlich nur wenig Fruchtwasser zwischen dem Kopfe und den Eihäuten sich befindet. Die Hilfsleistung dabei besteht in einer sehr wagerechten Lagerung der Gebärenden, die das Bette nicht verlassen darf, und in Vermeidung eines zu frühen Abflusses des Fruchtwassers. Es geschieht auch wohl, dafs in den letzten Geburtszeiträumen der vordere Rand des Muttermundes anschwillt, indem er sich hinter den tiefstehenden Kopf nicht zurückziehen kann, und so einen nicht geringen Druck erleidet. Man hält die Spitzen zwei beölter Finger an den Rand und sucht ihn so entweder hinauf zu schieben oder wenigstens sein weiteres Vordringen sanft zu hindern. Ein besonderes Augenmerk verdient die Harnblase, die schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft dem Drucke des Kopfes ausgesetzt ist, in einem gereizten Zustande sich befindet und durch Harnverhaltung die gefährlichsten Folgen für die Gebärende nach sich ziehen kann.

Endlich kann auch der Grund allein von der senkrechten Axe des mütterlichen Körpers nach vorn oder nach hinten abweichen, indem er in der Gegend seines Körpers gebogen ist und eine hufeisenförmige Krümmung hat, ein Zustand, den man Umbeugung, Einknickung nennen kann. Weicht der Grund der Gebärmutter nach vorn von dem senkrechten Durchmesser des Körpers ab, so besteht eine Umbeugung nach vorn, Pronatio, welche der Umbeugung nach hinten, Supinatio, entgegengesetzt ist. Die Scheidenportion ist bei der Umbeugung aus der Beckenaxe gedrückt, indem sie bei der Pronatio am Kreuzbein, bei der Supinatio an der Symphyse steht. Wenn man nun bei der innern Untersuchung die an der Symphyse oder am Kreuzbein in grader Richtung stehende Scheidenportion verfolgt, so gelangt man an eine eingebogene Stelle, die von dem Körper des Uterus gebildet wird und zu dem tiefer stehenden Muttergrunde führt. Die Beobachtung der Umbeugung gehört der neuern Zeit an und ist noch ganz in ihrer Kindheit. Man hat sie nur im Wochenbette beobachtet. (Moeller de pronatione uteri post partum, morbo atroci, nondum descripto. Mar-

burg 1803. Auch in v. Siebold's Lucina. Bd. 4. Heft 1. Journal für Geburtshilfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten von E. v. Siebold. Bd. III. S. 59.) Dafs der Anfang des Uebels schon in der Geburt auftritt, scheint aus den unregelmäfsigen Wehen, aus dem ungewöhnlichen Aufthürmen des Unterleibes während der Geburt hervor zu gehen. Es scheint uns das Uebel in einer Lähmung der muskulösen Längenfasern des Uterus der vordern oder hintern Wand zu bestehen, analog dem schiefen Halse. Daher auch das Aufthürmen des Leibes in dem von Moeller beobachteten Falle, in welchem die Muskelfasern der hintern Wand gelähmt waren, mithin die vordern in ihrer Thätigkeit den Grund nach vorne zogen. Nach der Geburt besteht das Leiden fort. Aehnliche Zustände bemerkt man bei dem partiellen Krampfe des Uterus, wo bei unregelmäfsigen Contractionen die Umbeugung in einem geringern Grade dem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen wird. Die Vorhersage ist bisjetzt ungünstig zu stellen. Die Behandlung mufs schon während der Geburt auf Beseitigung des Uebels gerichtet, und wo es den Mitteln nicht weicht, im Wochenbette fortgesetzt werden. Wir halten da, wo das Uebel bei der Geburt bemerkt wird, Bäder und, nach Berücksichtigung des Zustandes im Gefäfssystem, Laudanum liquidum Sydenh., Dowersches Pulver, die Tinct. ambrae c. moscho etc. für angezeigt und würden nach der Entbindung Dämpfe mittelst einer Röhre in die Scheide bis an den Uterus leiten, auch die Douche in Anwendung ziehen. Denn es mufs besonders die Kur auf Hebung der Lähmung der einen Wand, und auf Mäfsigung der Contractionen in der andern gerichtet und das Gleichgewicht der Uterinthätigkeit hervorgerufen und erhalten werden. Die Anwendung der örtlichen äufsern und innern Mittel kann daher nicht gleichgiltig sein und mufs dabei berücksichtiget werden, ob Pronatio oder Supinatio besteht, ob also die vordere oder hintere Wand gelähmt, diese oder jene im Contractivzustande sich befindet. Mechanische Mittel, um die Form des Uterus wieder herzustellen, können natürlich so wenig einen günstigen Erfolg haben, als das stürmische Eindringen mit der Hand in einen krampfhaft contrahirten Uterus, bevor nicht der Krampf durch passende Mittel gehoben ist.

*Hohl.*

**INCONTINENTIA ALVI** ist das Unvermögen, die Darmexcremente zurückzuhalten, so dafs sie ohne Willen des Kranken abgehen. Der Mastdarm und die Sphincteres sind die einzigen Theile des Tractus intestinorum, an welche sich Zweige der Rückenmarknerven (Sacralnerven) verbreiten, ohne Verbindungen mit Zweigen vom sympathischen Nervensysteme eingegangen zu sein. Die Sphincteres ani sind demnach dem Willen unterworfen und geben, während durch den Motus peristalticus die Darmcontenta dem Ausgange des Tractus zugetrieben werden, allein ein momentanes Hemmungsmittel für deren Evacuation ab; so lange sie also normalmäfsig fungiren, können die Darmcontenta retinirt werden. Mit Störung ihrer Function, die in constanter Contraction besteht, tritt Incontinentia alvi ein. Diese Störung kann nun in organischen oder in dynamischen Ursachen begründet sein. Organische Ursachen sind Verletzungen der Sphincteren durch schwere Geburten, Sectio lateralis, Operatio fistulae ani, ferner brandige Zerstörungen, bösartige Exulcerationen, Krebs des unteren Theils des Rectums. Dynamische Ursachen sind diejenigen, welche einen paralytischen Zustand der Sphincteren hervorbringen; sie fallen mit denjenigen zusammen, welche Lähmung des untern Theils des Rückenmarks erzeugen. Diese dynamischen Ursachen sind Erschöpfungen der Kraft des Rückenmarkes durch Ausschweifung in der Geschlechtslust, durch hohes Alter, durch Erschütterung, ferner Hemmung der Thätigkeit des Rückenmarks durch Druck auf dasselbe. Dieser Druck kann erzeugt sein durch einen Congestivzustand in den Gefäfsen des Rückenmarks oder durch Entzündung und die Ausgänge derselben, blutige, seröse, eiterige Ergiefsungen zwischen Rückenmarkhäute und Rückenmark, endlich durch Verrenkungen und Brüche der Lendenwirbel oder andere Krankheiten der letzteren, wodurch das Rückenmark gedrückt wird. Ferner gehört noch zu den dynamischen Ursachen Suspension und Alteration der animalischen Lebensfunction, daher bei Nervenfibern, Manie, Epilepsie, Apoplexie, Ohnmacht, dem Affekt der Angst nicht selten vorübergehende Incontinentia alvi beobachtet wird. — Die Prognose und Behandlung der Incontinentia alvi ist verschieden nach den verschiedenen Krankheitszuständen, welche ihr zum Grunde liegen,

worüber die betr. Artikel, soweit diese Krankheiten der Chirurgie angehören, nachzusehen sind. *A. Müller.*

INCONTINENTIA SEMINIS, *Samenflufs*, nennt man den unwillkührlichen Abgang von Samen, mit dem kein Wollustgefühl verbunden ist. Am häufigsten findet derselbe beim Uriniren, wo die Contractionen der Urinblase mechanisch den Samen aus seinen Behältern fortbewegen, Statt. Sind die unwillkührlichen Samenergiefsungen mit einem Wollustgefühl verbunden, so nennt man sie Pollutionen, die im schlafenden sowohl als wachenden Zustande vorkommen können und danach nicht ganz bezeichnend Pollut. diurnae und nocturnae genannt werden. Die Ursache der Incontinentia seminis liegt in einer krankhaften Reizbarkeit und Schwäche der Geschlechtsorgane, durch die eine so grofse Erschlaffung der Samenbläschen und besonders ihrer Ausführungsgänge erzeugt ist, dafs der Samen bei der geringsten Bewegung schon in die Urethra tritt. Gewöhnlich pflegen erst örtlich einwirkende Ursachen eine örtliche Reizbarkeit zu erzeugen, letztere ruft dann, da sie zu häufige Samenentleerungen herbeiführt, Schwäche hervor, die wieder ihrerseits die Reizbarkeit vermehrt. Doch kann auch allgemeine Reizbarkeit die erste Veranlassung zur Incontinentia seminis abgeben z. B. bei bedeutenden Nervenfibern, Skrofeln, Rhachitis, Gicht, bei überspannter Phantasie, grofsen Geistesanstrengungen oder zu früh geweckter Geistesthätigkeit. Oertliche Reizbarkeit und Schwäche wird durch übermäfsige, natürliche oder widernatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes, Aphrodisiaca, organische Fehler der Prostata, Eingeweidewürmer, besonders Ascariden, steinige Concremente der Harnblase veranlafst. Verletzungen der Samenbläschen bei der Sectio lateralis erzeugen nicht selten einen temporairen Samenflufs durch die Wunde. — Da gewöhnlich Reizbarkeit und Schwäche dem Uebel zum Grunde liegt, so ist, wenn das Uebel nicht in zu hohem Grade vorhanden ist, so dafs dadurch die Ursache zu demselben wo nicht vermehrt, so doch wenigstens unterhalten wird, Hoffnung zur Heilung vorhanden. Die Kur hat die Entfernung der Ursachen und Behandlung der Schwäche und Reizbarkeit zum Zweck. Letztere besteht in Anwendung der roborirenden und antispasmodischen Methode. *A. Müller.*

**INDURATIO**, *Scleriasis, Verhärtung.* Wenn die örtlich gesteigerte Plastik, welche der Entzündung zum Grunde liegt, in Folge mangelnder Energie oder bei gestörtem Verlaufe oder auch weil der Säftezuflufs sehr stark und die Zertheilung und Ausscheidung gehemmt war, das organische Gewebe mit ausgeschwitzter Masse durchdringt und diese, statt eingesogen zu werden oder flüssig zu bleiben, zu einem festen, compacten, pseudoplastischen Gefüge gerinnt, so bildet sich eine Verhärtung, welche für das Parenchym der Organe dasselbe darstellt, was die Verwachsung der Oberflächen durch falsche Membranen nach entzündlicher Reizung ist. Die ächte, gutartige Induration, welche von der Hypertrophie wesentlich verschieden ist, tritt daher immer in Folge einer entweder mehr acuten oder chronischen Entzündung ein. Die übrigen Geschwülste, welche man früher nach der von ihnen bedingten gröfsern Härte der Textur ebenfalls mit dem Namen Verhärtung bezeichnete, gehören, wenn sie nicht in eigentlicher Entzündung ihren Ursprung haben, durchaus nicht hierher. Die Tuberkel, die Skirrhen, der Krebs, der Schwamm, die Lipome etc. sind vielmehr eigenthümliche Krankheitsformen, die mit der einfachen Verhärtung, welche in Folge der Entzündung auftritt, nichts gemein haben. Diese kann aber in allen Organen und Geweben entstehen, welche überhaupt von der Entzündung befallen werden, und zeigt nur hiernach wesentliche Verschiedenheiten. — Wie bei der Erweichung die Consistenz durch Entziehung der organischen Materie verändert wird, so erfüllt bei der Verhärtung die ausgeschwitzte Lymphe das Zellgewebe, die Zwischenräume der Nerven, Gefäfse und Drüsen, so wie die verschiedenen membranösen Schichten. Wenn bei der phlogistischen Exsudation die gerinnbare Lymphe in das Parenchym abgelagert wird, ist sie anfangs flüssig, vielleicht nur durch gröfsere Quantität und Gerinnbarkeit von dem Nahrungssafte der Organe verschieden; der sie bedingende Entzündungsprozefs ist seiner Natur nach nur eine erhöhte Lebensthätigkeit. Ist sie als eine für alle Gewebe gleiche, weifse, weiche, dem Faserstoff ähnliche Substanz abgelagert, so gerinnt sie, verdickt sich, ändert ihre Beschaffenheit, organisirt sich zuletzt und setzt sich in ein lebendiges Wechselverhältnifs mit den benachbarten Ge-



weben. Sie bildet Schichten, Pseudomembranen und wirkliches Zellgewebe, anfangs flüssig, als weicher Brei, gewinnt sie immer mehr an Consistenz, erhält ein netzartiges oder poröses Ansehn, dann rothe Flecken, Streifen, zuletzt Blutgefäfse und stellt endlich die Pseudomembranen dar, welche die Verwachsung und Vereinigung der Gewebe bedingen und in vollkommen blättrigen, mit dem ursprünglichen identischen Zellstoff sich umwandeln. Je fester sie wird, desto inniger vereinigt und verschmilzt sie die verschiedenen Gewebe, welche sämmtlich mehr oder weniger aufgelöst und verähnlicht werden, so dafs die eigenthümliche Textur sich verändert und auch die Function leidet. Ein durchaus verhärteter Theil zeigt in seiner Structur am Ende keine nachweisbare Trennung der einzelnen Gewebe mehr; eine theilweise aber bei geringeren Graden. Es ist eine einförmige, ununterscheidbare Masse entstanden, die Gefäfse sind verschlossen, die Fasern nicht mehr irritabel, die Drüsen sondern wenig oder gar nicht mehr ab; in demselben Maafse wird die Ernährung, die Function und die Wärme des indurirten Theiles beeinträchtigt.

Da die Verhärtung also der Ausgang, das Residuum eines unvollständig verlaufenen, erloschenen entzündlichen Prozesses ist, bei der die plastische Materie bei übermäfsiger Absonderung oder durch zufällige Einflüsse in das Gewebe ergossen ist, so ist Mangel an fortschreitender Entwicklung, Ruhe und Unthätigkeit ihr wesentlicher Charakter. Einmal ergossen und geronnen, macht sie von selbst keine Rückschritte, wird nicht mehr flüssig; eben so wenig aber wird sie, sobald sie organisirt und mit dem ursprünglichen Gewebe identisch geworden ist, ein Keim fremdartiger Entwicklung, wie dies bei der Desorganisation und Entartung der Fall ist. Dies Verhalten schliefst aber nicht aus, dafs verhärtete Organe sich nicht wieder entzünden könnten; vielmehr behalten dieselben eine grofse Neigung, durch einwirkende Reize die unterbrochene Metamorphose zu vollenden, wie denn auch im Umkreise jeder entzündeten Stelle schon mehr oder weniger eine durch den Säftezudrang bedingte und also verschiedene Induration vorhanden ist. Wenn eine solche Induration alsdann in Vereiterung übergeht, so löst sich das geronnene, stockende und selbst schon organisirte Sekret,

welches als peripherische Härte, als Callosität der Ränder, als Geschwulst des Zellgewebes oder auch als verhärtete Organstelle sich darstellt, vollkommen wieder auf. Der Ausgang einer Entzündung in Verhärtung beruht immer auf Störung des normalen Verlaufs; chronische, torpide, wenig phlogistische Inflammationen gehen bei schlaffen, cachectischen, skrofulösen und abgelebten Constitutionen, besonders in wenig bedeutenden, parenchymatösen, drüsichten, nicht sehr blutreichen Organen sehr leicht in Verhärtung über.

In der Regel ist bei der Induration zugleich eine oft sehr bedeutende Vergröfserung des Umfanges zugegen, seltner eine Verminderung, bei der vielmehr, wenn das Gefüge härter und fester wird, meistens ein nicht hierher gehörender Zustand von Atrophie obwaltet. Da der Verhärtungsprozefs an sich in allen Gewebereihen auf demselben Grundgesetze beruht, so kommen dabei nur die gleichzeitigen Störungen der Function in Betracht, besonders die der Absonderungen bei den Drüsen. Die Verhärtung tritt selbst bei den Knochen in Folge der Entzündung auf, nachdem sie anfangs erweicht, gelockert, zum Theil des Kalkes beraubt und aufgeschwollen waren. Erfolgt nun weder Zertheilung noch Eiterung, so wird in die erweichte Stelle neuerdings phosphorsaurer Kalk in gröfserer Masse abgelagert und dadurch eine oft elfenbeinerne Härte der Knochengeschwülste bedingt. — Man erkennt übrigens, dafs ein entzündeter Theil in Verhärtung übergeht, wenn die Geschwulst fortdauert oder sich noch steigert, während sich nirgends Erweichung zeigt, zumal während sichtbarer Minderung der Röthe, der Hitze und der schmerzhaften Spannung. Bleiben innere Organe, wie die Leber, die Milz etc. ganz oder theilweise verhärtet, so zeigt sich dies nicht nur aus den allgemeinen Symptomen, sondern man kann die verhärteten Stellen häufig auch äufserlich wahrnehmen. — Frische Verhärtungen unterscheiden sich von lange dauernden ebenfalls durch die äufsere Beschaffenheit. Die bald festere, bald flüssigere, gallertartige oder faserige, schleimige und wäfsrige oder käsichte und knorpel- oder knochenartige Exsudation wird ihrer flüssigen Theile durch Aufsaugung immer mehr beraubt; es bleibt ein festes Residuum, eine organische, oft von der natürlichen Structur kaum unterscheidbare Verdickung.

Da die Verhärtungen immer mehr oder weniger die normale Function der Organe verhindern und eben dadurch, sowie durch Druck auf die Nachbargebilde nachtheilig werden, obgleich sie an und für sich Jahre lang ohne allen Schaden dauern können, so ist es häufig erforderlich, sie ungeachtet ihrer Unschädlichkeit und Schmerzlosigkeit fortzuschaffen. Besonders lästig ist es, wenn sich verhärtete Stellen wiederholt entzünden; es nimmt dadurch nicht allein ihr Umfang und ihre Bedeutung zu, sondern es kann auch der wiederholte theilweise und wenig intensive Reiz, wenn er vollständige Schmelzung nicht bewirkt, Verjauchung und krebshafte Desorganisation herbeiführen. In der Regel sind die Verhärtungen schwer zu heben, da sie meistens bei cachectischen, torpiden Constitutionen auftreten, als Residuum einen chronischen, langwierigen Verlauf haben und überhaupt Folge eines gestörten und gehemmten plastischen Prozesses sind. Leichte und kleine, oberflächliche Indurationen lassen sich dagegen meistens sehr leicht heben. Oft reicht eine blofs örtliche Behandlung hin; um die Zertheilung herbeizuführen, kommt Alles darauf an, eine gelinde entzündliche Reizung, deren Unterbrechung eben die Ausschwitzung bedingte, also eine Aufhebung des Stillstandes und Vollendung des unterbrochenen Krankheitsganges wieder zu erwecken. Tritt eine solche neue, genau dem Reizzustande angepafste Entzündung hinzu, so erfolgt die Aufsaugung d. h. die Zertheilung, oder die Schmelzung durch Eiterung auf gewöhnliche Weise, nur langsamer. Die durch reizende äufsere Mittel neu erweckte Entzündung mufs oft durch antiphlogistische Mittel, durch Blutigel und durch Breiumschläge, welche den plastischen Prozefs befördern, wieder gemäfsigt und in Zertheilung oder Vereiterung übergeführt werden. Unter den Pflastern bewirken nur diejenigen die gehörige Reizung, welche fest kleben und durch Bildung einer passenden Decke den Stoffwechsel in der Haut bethätigen; bei verhärteten Drüsen bewirken daher die Merkurialpflaster sehr häufig den angemessenen Reizzustand und dadurch die Zertheilung oder führen sie doch zur Vereiterung, während die Cicuta-, Hyoscyamus-, Melilothen- und andere ähnliche Pflastermassen wenig oder gar nichts leisten. Bei Callositäten und Verhärtungen im Umfange veralteter Ge-

schwüre leistet oft das Empl. consolidans Schmuckeri, kunstmäſsig gebraucht, sichtbare Wirkung; häufig richtet man aber durch die feuchte Wärme mehr aus, wie denn überhaupt bei allen Verhärtungen der consequente Gebrauch warmer Breiumschläge nicht genug empfohlen werden kann, um die gehörige Reaction hervorzubringen. Unter Umständen können Galvanismus, Druckverband, reizende Einreibungen, Hautreize, Fontanellen etc. ebenfalls zur Zertheilung indurirter Stellen dienen. — Was aber die sogenannte auflösende Methode betrifft, welche durch innere Mittel Ableitung und Aufsaugung bewirken will, um dadurch die Indurationen aufzulösen, so ist deren Wirksamkeit meistens nicht so groſs, als man sich einbildet, zumal wenn die Induration ein blos örtliches Residuum ist. Wenn gleich das Taraxacum, Chelidonium, die Seife, die Mittelsalze, insbesondere aber die Antimonialien und Merkurialien, groſse Dosen Salmiak, Digitalis, Jodine und unzählige andere Mittel im Ruf stehen, auf den plastischen Prozeſs umstimmend einzuwirken, Stockungen zu lösen und Verhärtungen zu schmelzen, so sind alle diese Mittel doch nur mit groſser Vorsicht zu gebrauchen, und zwar um so mehr, da sie mehr bei Cachexien und allgemeinen Verstimmungen, als bei örtlichen Ablagerungen wirken können. Sie wirken aber leicht nachtheilig auf den ganzen Organismus, ehe sich die Aufsaugung bis zur örtlichen Verhärtung erstreckt. Es ist indessen nicht zu läugnen, daſs eine fortgesetzte consequente Anwendung der auflösenden Methode, welche den Umständen angepaſst und weniger durch einzelne Arzneien, als durch Erfüllung der allgemeinen Indication zu wirken sucht, häufig, besonders bei inneren Organen, auf überraschende Weise die Resorption bethätigt und die Zertheilung bewirkt. Wiederholte Abführmittel, Karlsbad und die Hungerkur, so wie öftere Anwendung der Blutigel, Fontanellen, Bäder, Veränderung der Lebensweise etc. leisten in der That oft Groſses. — Werden die indurirten Geschwülste durch ihre Gröſse, das Gewicht oder durch Druck auf die Nachbartheile lästig oder gefährlich, so können sie häufig durch das Messer entfernt werden. Eine Hauptregel bleibt aber bei allen Kurversuchen, daſs unnöthige, besonders nicht hinreichende oder wiederholte Reizung vermieden werde, indem dadurch der Ue-

bergang in bösartige, skirrhöse Verhärtung bewirkt werden kann. Mit Recht macht Rust darauf aufmerksam, dafs man da nicht zu heilen versuchen müsse, wo nicht geheilt werden kann und darf. Eine Verhärtung ist meistens unheilbar, wenn eine feste gleichförmige Masse entstanden ist, die sich bei reizender Behandlung nicht wieder auflöst, wenn nicht Auflösung und Restitution, sondern chemische Zersetzung erwartet werden mufs. Ist aber die Aussicht vorhanden, dafs das Stockende sich wieder auflösen und dafs die Entzündung durch Eiterung dasselbe schmelzen werde, so kann man, zumal wenn es kein zum Leben nöthiges Organ betrifft, dreist den Versuch beginnen.

Wenzel über die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz 1815 — v. Walther über Verhärtung, Skirrhus und Krebs im Journ. d. Chirurgie V. 2 — Dessen Chir. I. p. 132. — Lobstein's Lehrbuch d. patholog. Anatomie I. Bd. pag. 313 u. 132. Aus dem Franz. Stuttgard 1834. *Ebermaier.*

INDURATIO TELAE CELLULOSAE, *Verhärtung des Zellgewebes.* Von diesem Zustande des Zellgewebes der Haut, wobei dieselbe hart, gespannt, knotenartig und beinahe unbeweglich, holzartig wird, werden Erwachsene nur selten befallen, ohne dafs eine andere örtliche Krankheit z. B. Geschwüre, Krebs etc. einen Reizzustand der benachbarten Gebilde verursacht. Doch sind Fälle beobachtet, wo er als eigenthümliches Leiden durch Erkältung oder andere allgemeine äufsere Schädlichkeiten bewirkt wurde, und es gelten dann für ihn die unter Induratio im Allgemeinen aufgestellten Grundsätze. — Ein ganz eigenthümlicher Zustand ist aber die Verhärtung des Zellgewebes bei Neugebornen, Dermatosclerosis, welcher in pathologischer Hinsicht noch sehr dunkel ist, in Deutschland höchst selten, häufig aber in französischen und englischen Findelhäusern vorkommt. Es entwickelt sich nehmlich, besonders bei kaltem, feuchten Wetter, unmittelbar nach der Geburt, zwischen dem 1sten und 5ten Tage, selten später, an irgend einem Körpertheile, meistens an den Waden, den Genitalien oder an den Armen, eine gelbrothe, röthliche oder wachsgelbe Färbung einer Hautstelle. Die Theile fühlen sich gespannt und kalt an, werden nach einigen Stunden noch mehr gelblich oder violett, holzhart, lederartig, unbeweglich, öde-

matös geschwollen. Die Neugebornen athmen ängstlich, liegen wie betäubt, schreien nur leise und wimmernd, schlingen schwer, und sterben an völliger Erschöpfung der Lebenskraft nach wenigen Tagen, ohne dafs weitere Zeichen hinzutreten. Sehr häufig war eine Gelbsucht vorhanden; oft finden sich tetanische Krämpfe oder Trismus ein, niemals aber fiberhafte Symptome; der anfangs langsame Puls ist später gar nicht zu fühlen, der Urin hell und weifs, der Stuhlgang träge. Die meisten Kinder sterben gegen den 7ten Tag. Nach den abweichenden Beschreibungen zu urtheilen, kommen verschiedene Formen dieses Uebels vor. Bei der mehr acuten, hauptsächlich von französischen Aerzten beobachteten zeigen sich deutlichere Entzündungssymptome; die Farbe ist röthlicher, bläulich, die Wärme nicht vermindert, kurz eine Annäherung an Rose nicht zu verkennen, wie denn auch Richter, Marcus u. A. eine vollkommene Identität behauptet haben. Bei der mehr chronischen Form (Skin bound, gespannte Haut), welche häufiger als die vorige ist, fehlen dagegen alle auf Entzündung deutende Symptome; man findet bei der Obduction eine in das Zellgewebe ergossene, eiweifsartige Lymphe, ein festes, körniges Zellgewebe und eben solches Fett. Mit vollkommenem Rechte macht daher Henke auf die nahe Verwandschaft der Zellgewebeverhärtung, der Rose und der Gelbsucht der Neugebornen aufmerksam; nach ihm sind alle drei vielleicht nur eine durch Verschiedenheit der äufsern Einflüsse abgeänderte Form eines und desselben Grundzustandes, nehmlich einer gestörten Leberverrichtung und dadurch bedingter phlogistischer Beschaffenheit des Bluts, welche sich durch Ablagerung auf die Haut ausgleicht. Bei der Obduction wird allerdings die Leber meistens sehr grofs, sowie das eirunde Loch und der Botalli'sche Gang noch offen gefunden. — Schlechte Pflege, unpassende Nahrung und verdorbene Luft, sowie Erkältung, scheinen die hauptsächlichsten Momente der Entstehung zu sein; wenigstens kommt das Uebel wohl deshalb in grofsen Findelhäusern vorzüglich vor. Die nächste Ursache ist keinesweges Entzündung, sondern unrichtige Nutrition und Depression des Nervensystems. Nach Lobstein (Path. Anatomie II, p. 13) ist es vielleicht nur eine Anomalie des plastischen Prozesses im Fettgewebe, die mit einer veränderten Mi-

schung der Säfte im genauesten Zusammenhange steht. — Was die Behandlung betrifft, so sucht man die Fortdauer der schädlichen äufsern Einflüsse abzuwehren, besonders gesunde Nahrung und Luft zu verschaffen. Warme Bäder, Reiben mit Flanell, zuweilen auch Blutigel und erweichende Einreibungen mildern die Spannung der Haut und erwecken deren Thätigkeit. Innerlich sucht man durch Rheum, durch Salzsäure, Liq. ammonii acetici und ähnliche Mittel die Nutrition zu heben. Gölis, welcher eine syphilitische Cachexie als Grundursache annehmen zu müssen glaubte, sah vorzüglich heilsame Wirkungen von kleinen Gaben Merkur.

Literatur s. unter Erysipelas neonatorum Bd. II. S. 178.

*Ebermaier.*

INFARCTUS SACCI LACRYMALIS. Diese Krankheit, welche Beer unter dem unrichtig gewählten Namen Hydrops sacci lacrymalis beschreibt, ist eine unschmerzhafte Geschwulst des Thränensackes, welche durch Ueberfüllung mit verdicktem Schleim hervorgebracht wird und sich durch äufsern Druck nicht verkleinern läfst. Im Beginnen des Uebels, wenn der Schleim noch dünner ist, zeigt die Geschwulst einige Schwappung und die Haut über derselben ist nicht verfärbt. Wenn der Schleim sich mehr anhäuft und dicker wird, nimmt die Geschwulst an Umfang zu und erreicht wohl die Gröfse eines Taubeneies: sie wird unelastisch, hart und bekommt ein bläuliches Ansehen, gleich einem Blutaderknoten. Dabei ist Thränenträufeln zugegen. Zuletzt pflegt das Uebel in Entzündung, Vereiterung und selbst Fistel des Thränensackes überzugehen. — Die Krankheit ist gemeiniglich Folge eines Thränensackschleimflusses; doch kann das Uebel auch ohne vorangehende Krankheit der Schleimhaut, durch Verschliefsung der Thränenkanälchen, imgleichen durch Unwegsamkeit des Nasenschlauches bewirkt werden. — Vollständige Heilung ist nur in dem Falle möglich, wenn die Thränenkanäle und der Nasenschlauch offen sind oder doch letzterer wegsam gemacht werden kann. Indefs darf das Uebel auch bei der ungünstigsten Vorhersage nie der Natur allein überlassen werden, weil es dann in Verschwärung und andere Zerstörungen ausartet. — Die erste in jedem Falle zu befolgende Kurregel fordert Entleerung des Sackes: das wei-

tere Verfahren hängt von verschiedenen Bedingungen ab. Ist der Weg für die Thränen überall offen, so hat man alsdann nur noch die Schleimabsonderung zur Norm zurückzuführen. Man öffne zu dem Ende den Sack durch einen hinlänglich grofsen Schnitt (s. d. Art. Paracentesis sacci lacr.) und spüle den dicken zäheren Theil des Schleimes, der sich nicht von selbst entleert, mit lauwarmem Wasser aus, welches man durch die Anel'sche Sprütze mit gekrümmter Kanüle einsprützt. Zuweilen ist der Schleim so fest, dafs er nach dem Oeffnen des Sackes sich gar nicht ausleert, sondern mit der Pincette hervorgezogen werden mufs. In den ausgeleerten Sack legt man ein mit Digestiv- oder Präcipitatsalbe bestrichenes Bourdonnet, befestigt dasselbe mit einem halbmondförmigen englischen Pflaster und setzt diese Anwendung von auf die Schleimabsonderung einwirkenden Mitteln fort, bis die krankhafte Schleimerzeugung gehoben ist. Hat man sich von der Wegsamkeit der Thränenkanäle und des Nasenschlauches überzeugt (s. Bd. I S. 398.), so läfst man nunmehr die Wunde sich schliefsen, und das Uebel ist gründlich geheilt, es müfste denn durch die übermäfsige Ausdehnung eine Atonia sacci lacrym. zurückbleiben. Ist der Nasenschlauch unwegsam, so tritt das unter Fistula lacrymalis angegebene Verfahren ein, um die Permeabilität des Nasenschlauches herzustellen. Kann derselbe nicht wegsam gemacht werden, so bleibt, um den fast unvermeidlich wiederkehrenden Rückfällen vorzubeugen, nichts übrig, als die Höle des Thränensackes sich gänzlich schliefsen und verwachsen zu lassen, was auf die Bd. II. S. 332 angegebene Art bewirkt wird.

*Andreae.*

INFIBULATIO, *Ancteriasmus*, nennt man die Anwendung mechanischer Mittel zur Verhütung des Beischlafs und der Onanie, — ein Verfahren von höchst zweifelhaftem Werthe, welches, wennschon auch in neueren Zeiten empfohlen und angewandt, doch gröfstentheils dem Alterthume angehört und in der Durchführung eines metallenen Ringes (Fibula) durch die Vorhaut (bei Weibern durch die Schamlefzen) besteht.

INFLAMMATIO, *Phlogosis*, *Phlegmasia*, *Phlegmone*, *Irritatio phlogistica*, *Entzündung*, *entzündliche Reizung*, ist ein durch einen Reiz hervorgerufener, mit abnormer Conges-

tion des Blutes verbundener, übermäfsiger örtlicher Vegetationsprozefs eines organischen Theiles, der sich äufserlich durch Geschwulst, Röthe, Schmerz, Hitze und gestörte Function zu erkennen gibt. Da die Entzündung als Veranlassung, Begleiter oder Folge bei den meisten chirurgischen Krankheiten von der höchsten Wichtigkeit ist, bei andern eine wesentliche Bedingung der Heilung ausmacht und überhaupt ihre richtige Beobachtung und Leitung nur in Uebereinstimmung mit dem ganzen Lehrgebäude der Wissenschaft aufgefafst werden kann, so hat ihre Untersuchung von jeher die ausgezeichnetsten Köpfe beschäftigt. Wie man das Fiber als den Kampf des Gesammtorganismus gegen eine eingedrungene Schädlichkeit betrachtet und in den Vordergrund aller medicinischen Begriffe gestellt hat, so kann man die Entzündung als den gleichen, aber örtlichen Vorgang auffassen und in dieser Beziehung dem Fiber an die Seite stellen. Die verschiedenen Systeme der Medicin haben daher mit Recht immer ihre vornehmste Begründung in einer neuen Darstellung dieser beiden Zustände gesucht, und dieselben von ihrem Standpunkte aus zu begreifen gestrebt. Wir können jedoch die Theorien der älteren Aerzte über die Entzündung füglich übergehen; erst die anatomischen und mikroskopischen Untersuchungen, welche seit John Hunter besonders von Hewson, Wilson Philip, Thomson, Parry, Hastings, Gendrin, Gruithuisen, Kaltenbrunner, Travers, Duncan, Koch u. A. über das Blut und den Entzündungsprozefs überhaupt angestellt wurden, haben die Vorstellungen über den materiellen Vorgang berichtiget. Nach Thomson, Kaltenbrunner, Koch und Joh. Müller enthält ein entzündetes Organ zwar zu jeder Zeit der Entzündung mehr Blut in den kleinsten Capillargefäfsen, allein die Bewegung in denselben ist in verschiedenen Zeiten sehr verschieden. Anfangs strömt es in Menge dem entzündeten Parenchym zu und wird ohne grofses Hindernifs in die Venen weiter geführt. Beim Fortschreiten der Entzündung stockt aber die Circulation zuerst in einzelnen, dann in immer mehreren angefüllten Capillargefäfsen, und beim höchsten Grade sind alle mit geronnenem oder doch zersetztem und stockendem Blute angefüllt. Nach Koch soll sich dabei der Färbestoff der Blut-

körperchen im Serum auflösen, was im gesunden Zustande unmöglich ist und daher von Müller bezweifelt wird, da sonst die faserstoffigen Exsudate blutig sein müfsten. Wenn nach Koch keine neuen Gefäfse in den entzündeten Theilen entstehen, so ist dies doch sicher in dem exsudirten Faserstoff der Fall. Membranen, welche eine freie Oberfläche darbieten, ergiefsen im Zustande der höchsten Ueberfüllung der Capillargefäfse den in Blut aufgelösten Faserstoff, welcher dann auf ihrer Oberfläche coagulirt und eine Pseudomembran bildet. Erfolgt die Exsudation nicht, so häuft sich die gerinnbare Materie in den Capillargefäfsen der Organe selbst an. Findet diese Stockung nur in einzelnen Strecken der Capillargefäfse Statt, und unterhalten andere noch eine unvollkommene Circulation, so ist das Organ blos verdichtet, hepatisirt oder verhärtet. Hebt die Heftigkeit der Entzündung alle Circulation auf, ist die Substanz selbst zersetzt und alle Gefäfse von coagulirtem, zersetzten Blut erfüllt, so tritt örtlicher Tod durch Brand ein. Dauert die Entzündung länger fort, ohne in Zertheilung überzugehen, so tritt eine eigenthümliche Zersetzung des Parenchyms ein, so dafs die mit geronnenem Faserstoffe angefüllten und zersetzten Theile sich als Eiter abstofsen, dessen Kügelchen gröfser, als die des Blutes sind, deren Entstehung aber noch nicht mikroskopisch genau genug nachgewiesen ist. — Andere Autoren beachteten weniger die materiellen Umänderungen, als den dynamischen Prozefs und suchten mit Ausschlufs der mechanisch-materiellen Erklärungsarten, das Wesen der Entzündung in dem Ergriffensein der Arteriosität und Venosität. Cullen nahm einen Krampf an, Callisen und Peter Frank eine Erhöhung der ganzen Lebenskraft des entzündeten Theiles; Reil betrachtete die Entzündung als eine eigenthümliche Krankheit der Blutgefäfse, besonders der arteriellen Capillargefäfse, und theilte dieselbe nach dem Wechselverhältnisse der Reizbarkeit und des Wirkungsvermögens in synochöse, typhöse und torpide ein. Brown unterschied dagegen die sthenische und asthenische Entzündung lediglich nach dem Uebermaafs oder Mangel der Erregung, um die weiteren Verhältnisse sich nicht kümmernd. Obgleich seine Eintheilung zum Theil beibehalten worden, hat man doch mit Recht eingewandt, dafs diese Diffe-

renz unwesentlich sei und nicht in der Natur des Zustandes selbst liege, indem dadurch die Entzündung zu zwei direct entgegengesetzten Krankheiten gemacht werde. Während die meisten neueren Schriftsteller, auf die unverkennbare Thätigkeit des Gefäfssystems sich berufend, fortfahren, im Blut den vornehmsten Factor der Entzündung zu suchen, weisen andere auf ein Herabsinken der Lebensthätigkeit in den feineren Verzweigungen der Schlagadern hin, welche sie unfähig macht, dem stärker andringenden Blute zu widerstehen oder es weiter zu treiben. Allein die Entzündung ist, wenn sie gleich von Reizung der Capillargefäfse entsteht, weder ein vermehrtes, noch vermindertes Leben, weder Sthenie noch Asthenie, sondern wird mit Recht nach Müller als ein eigenthümlicher Zustand angesehen, der bald mit noch normalen, bald mit unterdrückten Lebenskräften vorkommt, und der im Maafs seiner Ausbildung jedesmal auch die Lebenskräfte in einer durch materielle Veränderung bewirkten krankhaften Wechselwirkung zwischen Substanz und Blut afficirt und zusammengesetzt ist aus einer örtlichen Verletzung, einer örtlichen Neigung zur Zersetzung und einer organischen Thätigkeit, welche dem Zersetzungsstreben das Gleichgewicht zu halten strebt. Die noch zur Gesundheit gehörigen, mit Reizung, Blutandrang und erhöhter normaler Plasticität verbundenen Zustände von Turgescenz der Gewebe, wo die Reizung von natürlichen Lebensreizen abhängt und die Plasticität nicht in Pseudoplasmen ausartet, sondern naturgemäfs gerichtet bleibt, wie bei der Brunst, der Befruchtung, dem Zahnen, sind dagegen allerdings Zustände erhöhter Lebenskraft, die aber eben deshalb so leicht in wahre Entzündung übergehn. Bei dieser letzteren steigt aber, ungeachtet der Turgescenz durch die veränderte Affinität zwischen Blut und Substanz, nur die materielle Veränderung und mit der Anhäufung des Bluts tritt der örtliche Tod ein, sobald die materiell veränderten Theile die Fähigkeit verlieren, die vitalen Eigenschaften des Blutes zu erhalten.

Aus allem diesem geht hervor, dafs die Entzündung weder als örtliche Erhöhung der Lebenskraft, noch als blofse Erhöhung der Gefäfsthätigkeit oder blos des Vegetationsprozesses, sondern von einem allgemeineren Gesichtspuncte aus und als Veränderung der gesammten plastisch-vegetativen Thätigkeit, mit

Tendenz zur Hervorbringung neuer organischer Gebilde in Folge eines über den Gesundheitsgrad besonders in den Haargefäſsen aufgeregten oder beschleunigten Lebens zu betrachten sei. In der neueren Zeit, wo die pathologischen Veränderungen der Gewebe und der örtliche Sitz der Krankheiten vorzugsweise untersucht worden, wo aber die allgemeine entzündliche Krankheitsconstitution viele an sich nicht entzündliche Zustände phlogistisch erscheinen lieſs, hat man die ohnehin groſse Bedeutung der Entzündungen über die Gebühr gesteigert, und nicht nur die von Astley Cooper genauer unterschiedene Irritation, bei welcher keine veränderte Plastik Statt findet, sondern auch fast jede Röthung, jede Organisationsveränderung, die Heteroplasien und Pseudoplasmen zu allgemein dazu gerechnet. In Deutschland ist die Lehre von den specifischen Entzündungen an die Untersuchung über die nächste Ursache derselben geknüpft worden; in England erforschte man sie seit Hunter vorzugsweise vom chirurgischen, in Frankreich seit Bichat und Broussais vom medicinischen Standpuncte. Hunter lehrte die Vitalität des Blutes und machte darauf aufmerksam, daſs kein Eiter ohne Entzündung gebildet werde, daſs die Eiterbildung aber der Secretion ähnlich sei. Er erforschte besonders die Gesetze der Granulation und Adhäsion, die Entzündung der Wunden in ihrem Verhalten zum Blute und den Gefäſsen, ihre Symptome und Ausgänge, sowie ihre Modificationen in den verschiedenen Geweben. Broussais kümmerte sich weniger um diese pathologischen Verhältnisse; er suchte hauptsächlich nur die Anwesenheit der Entzündung bei Krankheiten innerer Theile zu erweisen, wo man sie früher nicht annahm und jene ohnehin nicht so genau beobachten kann. Während Hunter als Ausgänge der Entzündung nur die Zertheilung, Verhärtung, Adhäsion und Eiterbildung, die Verschwärung und den Brand kannte, lehrte Broussais auch die Hypertrophien, die accidentellen Gewebe, die Erweichung und Ausschwitzung dahin rechnen. Während Laennec die Tuberkeln für Ablagerungen und neue Gebilde erklärte, leitet Broussais ihre Entstehung aus einer Subinflammation in einer Lymphdrüse ab, wie er überhaupt eine solche in vielen anderen Krankheiten nachzuweisen sucht, wo Andere nur Reizung und Erethismus an-

nehmen. — Den Ansichten von einer bei der Entzündung zum Grunde liegenden vorzugsweisen Vitalitätserhöhung des Blutsystems entsprechend, wandte man sich von jeher bei der antiphlogistischen Behandlung hauptsächlich an das Blut, durch dessen Entleerung man um so mehr den Prozefs aufzuheben meinte, als besonders die Bewegung des venösen im Verhältnifs zum arteriellen retardirt und deshalb auch die Venaesection vor der Arteriotomie den Vorzug zu verdienen schien. Die durch die allgemeine Krankheitsconstitution, so wie besonders in Frankreich durch eine irritable, phlogistische Constitution des ganzen Volkes beförderte allgemeine Anwendung der antiphlogistischen Methode hat indefs bereits bedeutende Opposition hervorgerufen, die den Ansichten eine neue Richtung zu geben beginnt. So hat Louis den Glauben an die unerläfsliche Nothwendigkeit des Aderlasses in der Pneumonie noch kürzlich wankend zu machen gesucht, indem er behauptet, dafs derselbe während der ersten vier Tage angestellt, zwar wohlthätig den Verlauf abkürze, aber viel geringern Einflufs habe, als man gewöhnlich glaube. Schon früherhin verwarf bekanntlich nicht nur Brown denselben gänzlich, sondern es thun dies auch Hahnemann und Krüger-Hansen noch gegenwärtig. Ueberdies bereiten sich in diesen Tagen durch die grofsen Entdeckungen von Carl Bell über die motorische, sensible und organische Bedeutung der Nerven wesentliche Veränderungen vor, indem die dem Blute bisher gewidmete ausschliefsliche Beachtung bei der Entzündung auch dem natürlichen Mitherrscher, dem Nerven, sowie der ganzen organisch-plastischen Thätigkeit wieder zugewandt wird.

Symptomatologie. Wird ein Theil von Entzündung ergriffen, so entwickeln sich alle Zeichen eines dem Grade und der Ausdehnung nach vermehrten Vegetationsprozesses, bei welchem Sensibilität und Irritabilität gleichzeitig ergriffen sind, das arterielle System aber nothwendig zunächst in das Auge fällt, indem es der Träger jedes plastischen Prozesses ist und die Entzündung eben in einer überwiegenden Ablagerung des organischen Bildungsstoffes mit der Tendenz besteht, diesen wie bei der normalen Ernährung zu organisiren. Die arterielle Gefäfsthätigkeit ist daher besonders sichtbar; es wird viel Blut zu

dem entzündeten Theile geführt, während die Venen weniger fortführen. Die Gefäfse klopfen stärker und heftiger, und selbst da, wo dies sonst nicht zu spüren ist; auch kommen sie an solchen Stellen zum Vorschein, wo sonst kein rothes Blut circulirt; die Theile werden heifser, belebter, geschwollen und empfindlicher; mit der erhöhten Plasticität tritt ein rascherer Wechsel der Materie ein. Röthe, vermehrte Wärme, Geschwulst und Schmerz werden deshalb mit Recht als wesentliche Zeichen jeder äufseren Entzündung angegeben, während bei der innern die Störung der Function und das Fiber die Diagnose vervollständigen müssen. — Die Röthe entsteht nothwendig durch Vermehrung des Blutgehaltes in dem ergriffenen Organe, indem diejenigen Capillargefäfse, welche im normalen Zustande nur einzelne Blutkügelchen und in Zwischenräumen fortbewegen und deshalb dem Auge unsichtbar sind, mehrere fassen, auch die mit Farbestoff des Blutes versehene plastische Lymphe in das interstitielle Zellgewebe ausschwitzt. Dies Symptom ist so constant, dafs, wo dasselbe fehlt, mit Recht das Dasein einer Entzündung geläugnet werden mufs. Es ist aber unrecht, jede Röthung für Entzündung zu halten, wie so häufig geschieht, da Reizung, Congestion und Irritation wesentlich verschiedene obgleich mit Röthung verbundene Zustände sind, in denen keine neue Reaction zwischen dem Blut und den Gefäfswandungen und auch keine neue Plasticität eingetreten ist. Die entzündliche Röthe wird gleichförmig durch ein dichtes Gefäfsnetz hervorgebracht; selten ist sie punktirt und streifig. Sie beginnt an einer kleinen Stelle, die unter dem Mikroskop wie ein Gefäfsbündel erscheint, und breitet sich allmählig aus, so wie sich der Umfang der Entzündung vergröfsert. Sie ist entweder circumscript, auf eine bestimmte Stelle beschränkt, oder diffus, wenn sie sich allmählig in die gesunde Umgebung dergestalt verbreitet, dafs man ihre Gränzen nicht angeben kann. In der Regel ist sie im Centrum mehr intensiv und nimmt nach den Gränzen zu ab; sie erscheint meistens hell- oder blafsroth an oberflächlichen Stellen und bei geringer Intensität, dunkel saturirt in tieferen Gebilden und bei höheren Graden; wird sie livide, kupferfarbig und dunkel, so deutet dies auf specifische Cachexie oder anderweitig gestörten Verlauf hin. Durch den Druck des Fingers verschwindet sie

zwar auf einen Augenblick, kehrt aber sehr bald wieder, während Extravasate sich nicht dadurch verändern. Uebrigens hangt die gröfsere oder geringere Intensität der Röthe von dem Reichthum des Organs an Capillargefäfsen, von der Textur und dem Blutreichthum des Individuums, so wie von dem Grade der Entzündung ab. Nach dem verschiedenen Grade der Gefäfsinjection theilt Lobstein die Entzündung in Phlogose, Epiphlogose, Metaphlogose und Hyperphlogose ein. Gebilde, die im gesunden Zustande durchsichtig sind, werden im entzündeten trübe und undurchsichtig. — Mit der Röthe fast gleichzeitig tritt eine erhöhte Empfindlichkeit gegen die gewohnten Reize und Schmerz ein, und zwar sowohl durch die in dem kranken Organ bewirkte Spannung und Aufregung, als auch in Folge der sympathisch erhöhten Empfindlichkeit des Nervensystems. Dies letzte scheint namentlich bei der Entzündung solcher Theile der Fall zu sein, in denen die Anatomie noch keine Nerven nachgewiesen hat und die, wie die fibrösen und serösen Gewebe, bei Entzündungen heftig schmerzen. Der Schmerz ist beim Anfange der Entzündung gewöhnlich erträglich; mit der Zunahme derselben steigt er aber in gradem Verhältnisse, oft bis zu einem unerträglichen Grade, so dafs Krampf und Zuckungen entstehen. Im Allgemeinen ist er um so stärker, je gröfser der Nervenreichthum des Gliedes ist. Während die entzündliche Reizung des Hirns mit den furchtbarsten Kopfschmerzen verbunden ist, tritt die genuine Entzündung desselben mitunter mit wenigen oder geringen Schmerzen auf, was ohne Zweifel von der gelähmten Perception herrührt. Auch hat die Reizempfänglichkeit der Individuen einen grofsen Einflufs; sehr sensible, sanguinische oder cholerische Menschen empfinden denselben heftiger, als phlegmatische und weniger reizbare. Der Entzündungsschmerz unterscheidet sich übrigens von andern dadurch, dafs er an einer bestimmten Stelle fixirt bleibt, andauert, und durch Druck, so wie gegen Abend vermehrt wird. In vielen Fällen hat er aber als pathognomonisches Zeichen gar keinen Werth. In geringeren Entzündungsgraden ist er gewöhnlich juckend, spannend, in höheren brennend und heftig. Er wird klopfend, wenn der Uebergang in Eiterung nahe ist, drückend, wenn sehr blutreiche

Theile befallen sind, stechend und reifsend in fibrösen Häuten, bohrend im Knochengewebe. Ueberhaupt wird er von individuellen und allgemeinen Einflüssen wesentlich modificirt. — Eine Vermehrung der Wärme tritt bei der Entzündung nicht blos für das Gefühl des Kranken ein, sondern auch für das Thermometer. Hunter fand in einer Operationswunde gleich nachher 92° Fahr., während die Wärme am andern Tage auf 98½° F. gestiegen war. Auch Scudamore's Versuche über die Temperatur der von der Gicht ergriffenen Gelenke gaben ganz ähnliche Resultate; Goupil fand nach Lobstein's Angabe, dafs die Wärme entzündeter Stellen um 1 bis 5 Grade höher wird. Diese vermehrte Wärmebildung hat man auf verschiedene Weise erklärt; sie hangt ohne Zweifel mit der vermehrten Einströmung des Blutes und der aufgeregten Nerventhätigkeit zusammen; der lebhaftere Stoffwechsel mufs die Bedingungen vermehren, unter welchen bei der gewöhnlichen Plastik die Wärme entwickelt wird. — Aus demselben Grunde stellt sich Geschwulst und vermehrte Spannung des entzündeten Theils ein. Die entzündeten Gebilde treten in die Klasse der erectilen Gewebe; der vermehrte Blutzuflufs, der Austritt von Serum und Faserstoff in das Zwischen-Zellgewebe durch die Gefäfswände vermehrt den Umfang, besonders wenn viel Zellstoff vorhanden. Eine festere, fibröse, membranöse Structur läfst nur eine geringere Ausdehnung des Parenchyms zu, während in der Regel eine gröfsere Neigung zur Verhärtung, besonders während der späteren Stadien obwaltet. Auch führt der Grad der Entzündung einen wesentlichen Unterschied in der Bildung der Geschwulst herbei. — Dafs ein entzündetes Organ mehr oder weniger in seinen Functionen gestört werden mufs, ist eine nothwendige Folge des ganzen Vorganges, aber auch ein Beweis, dafs das Wesen desselben nicht eine erhöhte Thätigkeit, ein gesteigerter Bildungstrieb ist, sondern eine Krankheit, wobei es sich um die Erhaltung des Organes und die Ausstofsung des krankhaften Reizes handelt. Insbesondere werden die Secretionen je nach dem Grade der Entzündung verändert oder aufgehoben; aber auch alle andere Organe werden wesentlich in ihren Verrichtungen während des entzündeten Zustandes beeinträchtigt und gehemmt.

Da die Entzündung als ein örtlicher Kampf zur Ausstofsung eines eingedrungenen Reizes betrachtet werden mufs, so wird auch sehr leicht der Gesammtorganismus in den Kreis gezogen, und es entsteht ein Reactionsfiber, welches gewöhnlich den Charakter eines einfachen entzündlichen hat. Häufig ist aber die örtliche Entzündung der Reflex eines Fibers, und steht mit diesem, als Ablagerung, im nächsten Zusammenhange. Die meisten, einigermafsen bedeutenden Entzündungen innerer und äufserer Organtheile sind daher von einem entzündlichen Reizfiber begleitet, welches aber durch constitutionelle, individuelle, atmosphärisch - epidemische und specifische Verhältnisse verwickelt und gastrisch, biliös, schleimig, nervös oder putride werden kann. Das Alter und die Individualität des Kranken, sowie der Grad und das Stadium der Entzündung haben auch hierauf den entschiedensten Einflufs, sowie die Dignität des Organs, während es nicht unbemerkt bleiben darf, dafs unter manchen, nicht immer genau nachweisbaren, allgemeinen oder epidemischen Verhältnissen mehr oder weniger leicht sich Fiber selbst zu weniger bedeutenden Entzündungen gesellt. — Wie das Blut an allen Veränderungen des Lebensprozesses, als dessen nächster Vermittler und Träger, in seiner materiellen Beschaffenheit nothwendig unmittelbaren Antheil hat, so befindet sich dasselbe auch bei Entzündungen, besonders wenn sie Fiber erregt haben, in einem vom gesunden abweichenden Zustande. Wird es während derselben aus der Ader gelassen, so gerinnt es im Ganzen langsamer; der Blutkuchen ist stärker, compacter und fester, das Serum verringert. Die sogenannte Entzündungs- oder Speckhaut, Crusta phlogistica, inflammatoria s. pleuritica, ist eine auf der Oberfläche des Blutkuchens befindliche weifse, dem Speck ähnliche Schichte, die sich erst einige Zeit nach dem Ausfliefsen des Blutes bildet, anfangs weich, klebrig und fadenziehend erscheint, später aber immer fester wird und auch fest dem Blutkuchen anhängt. Die mehr oder minder entzündliche Beschaffenheit des Bluts hat auf die Bildung derselben wesentlichen Einflufs; sie ist bei stärkeren Graden dicht und fest, von 1 Linie bis zu 2 Zoll dick, erscheint dann becherförmig, indem die gekerbten Ränder über den Mittelpunkt hinausragen, und ist von gelblich-weifser Farbe.

Bei geringeren Entzündungsgraden erscheint die Speckhaut weniger dicht, ist durchsichtiger, matt weiſs und ganz flach. Wie eine solche Speckhaut auch im nicht entzündlichen, aber sehr plastischen Blute, bei Schwangern, bei sehr irritablen, plethorischen Menschen, die viel Nahrung zu sich nehmen, mehr oder weniger vorkommt, so fehlt sie auch bei manchen Entzündungen, und überhaupt haben auf ihre gröſsere oder geringere Gestaltung manche, selbst zufällige Umstände Einfluſs. Es kommt z. B. darauf an, ob das Blut aus groſser Venenöffnung, in ununterbrochenem Strahle, in ein flaches, erwärmtes Gefäſs aufgefangen wird; ob es nach dem Ausflieſsen ruhig stehen bleibt oder geschüttelt wird. Macht man zwei Aderlässe nach einem Zwischenraume von 10 bis 15 Minuten, so liefert das letzte Blut eine geringere oder gar keine Speckhaut, während sie auf einem späteren dritten sich wieder bildet. Wird der Aderlaſs durch eine Ohnmacht unterbrochen, so ist die Speckhaut des später ausgeflossenen Blutes weit geringer. Im Allgemeinen ist sie beim entzündlichen Fiber, besonders wenn sich Exsudate bilden, am stärksten. Man kann aus der opalisirenden Oberfläche des Blutes voraussagen, daſs sie sich bilden werde. Entgegengesetzt ist der nervöse putride Zustand, in welchem sich eine miſsfarbige, aufgelöste, faulige Haut auf dem langsam gerinnenden Blute bildet, welche nur die gröbste Unkunde mit der entzündlichen Kruste verwechseln kann. — Ungeachtet Berzelius läugnet, daſs die Menge der Fibrine im entzündeten Blute vergröſsert sei, und die Bildung der Speckhaut von der Differenz der Affinität zwischen Blutkügelchen und dem Faser- und Eiweiſsstoff ableitet, so daſs die Kügelchen sich wegen vermehrter Schwere zuerst zu Boden setzen, so haben doch Babington's Beobachtungen bewiesen, daſs der Faserstoff der wesentliche Bestandtheil sei, da die auf dem entzündlichen Blute sich bildende Flüssigkeit, wenn sie mit einem Löffel fortgenommen wird, zu einer speckartigen Masse gerinnt. Noch näher ergibt sich dies aus einer von Lobstein angeführten Analyse. Ueber die Entstehung der Speckhaut sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden. Aus den Versuchen, die Joh. Müller an gesundem Blute anstellte, geht hervor, daſs man selbst auf diesem eine Art Speckhaut durch künstliche Gerinnung mit-

telst kohlensaurem Kali, welches dieselbe verlangsamt, hervorbringen könne. Auch ist er der Meinung, dafs in den Fällen, wo das Blut nicht langsamer gerinne, sich die Blutkörperchen vielleicht deswegen schneller senken, weil das entzündliche Blut mehr aufgelösten Faserstoff enthält, da die Auflösung desselben im Blute dieses überhaupt geneigter macht, die Blutkörperchen schneller sinken zu lassen, als es im Blut geschieht, woraus der Faserstoff entfernt ist. Hiernach sind die Hauptursachen des Sinkens der Blutkügelchen und der Entstehung der Speckhaut sowohl die langsamere Gerinnung, als die gröfsere Quantität des aufgelösten Faserstoffs (Müller's Handbuch der Physiologie, I. p. 112.).

Verlauf. Nur selten entwickeln sich die Symptome der Entzündung zu gleicher Zeit; in der Regel bemerkt der Kranke vor dem Eintritte derselben ein gewisses Spannen und Ziehen oder Drücken in dem sich entzündenden Theile und eine leichte Röthe. Zu dieser gesellt sich zunächst der Schmerz und hierauf bildet sich die Geschwulst aus. Die erhöhte Temperatur entsteht erst dann, wenn jene Symptome schon vorhanden sind. Da jede Entzündung mit Aufregung des Lebensprozesses verbunden ist, so trägt sie um so mehr die Nothwendigkeit einer Erschöpfung derselben in sich, je heftiger sie ist, und ihre Dauer ist daher an einen bestimmten Verlauf, den 7- oder 21tägigen gebunden. Die Symptome nehmen bis auf einen gewissen Punkt an In- und Extensität zu, wo sie ihre höchste Ausbildung erreicht haben, und sich dann je nach den verschiedenen Ausgängen umändern. Die Zeitdauer, während welcher sie sich bis zu diesem Höhenpunkte entwickelt, ist nach dem Sitz, der Individualität des Falles, den Ursachen und dem Charakter der Entzündung verschieden. Die Entzündung gehört daher zu den acuten Krankheiten und durchläuft die Stadien des Anfangs, des Wachsthums, der Höhe und der Abnahme. Wo sie über diese Zeit hinausbesteht, ist sie durch hinzugekommene Krankheitszustände modificirt. Die chronische Entzündung (Infl. chronica, lenta, habitualis) begreift daher diejenigen Zustände, wo schwache Reize, besonders in einem kranken Organe, immer wieder neue schwache Entzündungen, nach Verlauf der vorhergehenden, hervorrufen, oder wo als Folgekrankheit einer Ent-

zündung, noch eine Reizung und Umänderung der Secretion oder congestive Irritation zurückbleiben. Die meisten der gewöhnlich zur chronischen Entzündung gerechneten Zustände gehören ihrem Wesen nach zu ganz anderen pathologischen Verhältnissen und werden durchaus mit Unrecht so bezeichnet. Bei unbedeutendem Schmerze, geringer Hitze und Spannung, sowie meistens mifsfarbiger Röthe, verlaufen sie sehr langsam und unregelmäfsig, häufig ohne Fiber oder mit hectischem, ein Produkt des allgemeinen und örtlichen, immer wieder erneuten Kampfes gegen eine nicht zu besiegende Schädlichkeit. Die Zertheilung geschieht langsam und unvollständig, der Eiter ist jauchig, käsig, blutig oder wässrig.

Eine nicht zu heftige und unter günstigen Umständen verlaufende Entzündung geht, wenn sie sich selbst überlassen bleibt und in ihren Stadien nicht gestört wird, während 5, 7, 9, 11, 14, 21 Tagen in Genesung d. h. in vollständige Zertheilung über. Wie das Fiber unter dem Einflusse der Krisen allmählig erlischt und das gestörte Gleichgewicht sich wieder herstellt, so nehmen bei einer sich zertheilenden Entzündung die Zufälle allmählig nach der Akme ab. Der Schmerz, die Spannung und Geschwulst mindern sich; die Röthe wird heller, die Hitze weniger, und allmählig wird die Stelle, wenn nicht einige Empfindlichkeit und vergröfserte Reizbarkeit, sowie bei der langsamen Aufsaugung nach starken Ergiefsungen in das Zellgewebe, noch vergröfserter Umfang zurückbleibt, wieder in den normalen Zustand umgebildet. Bei diesen Zertheilungen sind sowohl allgemeine als örtliche Krisen immer nachweisbar. Sowohl die Haut als besonders die Urin- und Darmentleerung sind gewöhnlich die Träger derselben; bei innern Organen z. B. der Lunge durchlaufen die Absonderungen eigenthümliche Stadien, wie dies überhaupt bei Entzündungen der Schleimhäute der Fall ist. Ein entzündet gewesenes Organ bleibt übrigens häufig sehr reizbar, oft schlaff und torpide, immer aber behält es eine auffallende Neigung, sich aufs Neue zu entzünden. — Wird die Lebenskraft durch den Entzündungsprozefs überreizt und erschöpft, so tritt der Brand ein, der örtliche Tod. (Vgl. d. Art. Gangraena.) Erlischt dagegen der Krankheitsprozefs als Entzündung ohne Wiederherstellung der Integrität, tritt nur theil-

weise Genesung ein, so entstehen die sogenannten Ausgänge der Entzündung in Vereiterung, Verhärtung, Ausschwitzung, Verwachsung, welches eigentlich Folgekrankheiten sind. Ziehen sich die kritischen Ausleerungen in die Länge oder werden sie innerhalb der Sphäre des organischen Lebens ausgeschieden, so entstehen, je nach dem befallenen Organ, Exsudationen plastischer Lymphe, von Wasser oder von Eiter (vgl. Suppuratio). Der Ergufs von plastischer Lymphe bedingt eine Verklebung der benachbarten Theile; er wird organisirt, wenn sich späterhin die vorhandenen Gefäfse darin fortsetzen. Ist aber bei der Bildung des Eiters die vegetative Thätigkeit auch qualitativ verändert, so entsteht Verschwärung. Kann sie sich nicht wieder auf den normalen Grad der Kraft erheben, so bleibt eine Atrophie des entzündet gewesenen Theiles zurück. Mitunter verschwindet eine Entzündung von einem bestimmten Orte plötzlich, ehe sie vollständig verlaufen ist, und tritt dafür in einem andern Organe wieder auf. Dies Wandern oder Zurücktreten, welches besonders bei der Rose, der Gicht und als Inflammatio retrograda hauptsächlich dann zu fürchten ist, wenn statt des ursprünglichen ein inneres wichtiges Organ befallen wird, hat seinen Grund meistens in Unterbrechung der Entwicklung durch äufsere nachtheilige Einflüsse, während die innere erregende Ursache noch fortdauert. Die Organe, welche nach vorhergegangener Unterdrückung an einem andern Orte von Entzündung ergriffen werden, stehen immer in einem gewissen Consensus unter einander. Die Gesetze desselben sind besonders in neuern Zeiten sorgfältig beachtet und untersucht worden. Das System von Broussais beruht in seinen Grundelementen auf dem consensuellen Zusammenhange, vermöge dessen die entzündeten Organe nach bestimmten Verhältnissen sich ihren Zustand unter einander durch Reflex mittheilen.

Differenzen. Da das Wesen des entzündlichen Prozesses immer eins und dasselbe ist, so können die Unterschiede, welche in seinem Verlaufe und den Zufällen desselben beobachtet werden, nur von äufsern Veranlassungen abgeleitet werden und sind als unwesentliche, zufällige, äufsere Modificationen zu betrachten. Nicht allein die Dignität des befallenen Organs und sein anatomisches Gewebe, die Constitution und das Alter des

Individuums, sondern auch die allgemeinen äufsern Einflüsse, die Ursache und die Entstehungsart, sowie der Grad derselben müssen einen grofsen Einflufs auf die Erscheinungen und den Verlauf der Entzündung haben. Ebenso wichtig ist es, ob das entzündete Organ vorher krank oder gesund war, und ob die allgemeinen Lebenskräfte sich in einem geschwächten oder starken und ungestörten Zustande befinden. In den verschiedenen anatomischen Geweben tritt die Entzündung unter sehr abweichenden Erscheinungen auf, sowie sie auch in den einzelnen Organreihen sich auf eigenthümliche Weise zeigt, ohne indessen in ihrem Wesen eine andere zu sein. Die älteren Pathologen sahen sich daher auch gezwungen, eine wahre und falsche Entzündung anzunehmen, welche Eintheilung aber um so verwerflicher ist, als eine falsche Entzündung, welche nur einige Zeichen der ächten besitzt, ein durchaus verschiedener Zustand sein mufs. Der wichtigste, wenn auch nicht vom Wesen, doch von den unmittelbarsten dynamischen Verhältnissen des ganzen Organismus hergenommene, zu allen Zeiten bemerkte, aber mit verschiedenen Namen belegte Unterschied der Entzündung ist, aufser dem der schwachen und starken, hitzigen und gelinden, derjenige der arteriellen und nervösen oder sthenischen und asthenischen. — Die sthenische, synochische, arterielle Entzündung, welche auch reine, energische, tonische, active oder phlogistische genannt wird, bildet sich in einem übrigens gesunden und kräftigen Körper und Organe, bei normaler Empfänglichkeit und verhältnifsmäfsigem Reactionsvermögen. Während sie heftig und energisch auftritt, zeigen alle Erscheinungen eine gleichförmige, lebhafte und kräftige Reaction an; sie stehen im richtigen Verhältnifs, der Verlauf bleibt an die gesetzmäfsigen Stadien gebunden. Der Schmerz ist verhältnifsmäfsig heftig, die Röthe frisch, lebhaft, arteriell, die Hitze stark, die Geschwulst mäfsig, aber umgränzt. Das Fiber ist entzündlich und gutartig; die Krisen treten zur rechten Zeit ein, und deshalb findet auch sehr häufig, wenn die Heftigkeit nicht zu grofs war, der günstige Ausgang in Zertheilung Statt oder doch in gutartige Eiterung. Alles deutet an, dafs der Stoffwechsel rasch, kräftig und normal von Statten geht; die Lebenskräfte reichen aus, um den örtlichen

Kampf, welcher dem Entzündungsprozesse zum Grunde liegt, auf die unter den obwaltenden Umständen leichteste und angemessenste Weise zu Stande zu bringen. — Die asthenische, typhöse, adynamische, nervöse oder atonische Entzündung, welche auch neuro-phlogistische oder venöse genannt wird, tritt dagegen in einem kranken oder geschwächten Organe, sowie unter Umständen auf, wo die allgemeinen Lebenskräfte bereits eine schwächende Umstimmung erlitten haben. Diese Entzündung verräth in ihren Erscheinungen eine grofse Ungleichmäfsigkeit und das Vorwalten irgend eines Symptoms; ihr Verlauf ist weniger regelmäfsig, meistens langsam, oder sie geht rasch in Brand über, je nachdem die erschöpften Lebenskräfte mehr oder weniger ausreichen. Meistens kommt sie unter der Herrschaft bestimmter epidemischer Einflüsse, welche die Ausbildung rein und activ entzündlicher Zustände weniger begünstigen, und bei alten, kränklichen oder abgelebten und dyskrasischen Constitutionen, sowie bei gequetschten oder sonst die Organisation des befallenen Theiles mechanisch störenden Wunden und Verletzungen vor. Einige veranlassende Ursachen lähmen aber so direct, gleichsam vergiftend, die Lebensenergie, dafs die von ihnen bedingten Entzündungen immer sogleich mit dem Charakter der Asthenie auftreten. Hierher gehören die Bubonen, der Karbunkel und alle diejenigen Zustände, welche man unter dem Namen der Neurophlogosen begriffen hat. — Zuweilen entsteht die asthenische Entzündung secundär aus der sthenischen, indem diese sich wegen allgemeiner und örtlicher Schwäche nicht gehörig entscheiden kann und daher in die Länge zieht. Wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, dafs eine sthenische Entzündung durch den fortgesetzten Einflufs schädlicher Potenzen in ihrem Verlauf gestört und asthenisch werden kann, so geschieht dies doch nicht in der Art, wie man es gewöhnlich in ganz irriger Weise vorstellt. Schon Peter Frank hat nachgewiesen, dafs in den meisten Fällen, wo eine Entzündung am Ende nervös geworden sein soll, die Schwäche nur scheinbar ist oder dafs jene schon im Anfange nicht rein und activ war. Die Aufregung des Gefäfssystems, welche häufig genug den Anfang neurophlogistischer Vorgänge begleitet, verführt durch den Sturm der

Symptome zur Annahme einer wahren Entzündung, die alsdann nothwendig bei kräftiger antiphlogistischer Behandlung plötzlich und unerrettbar in tödtliche Schwäche übergeht. Die Lehre vom Nervöswerden der Entzündung beruht daher gröfstentheils auf Täuschung. War die Entzündung anfangs rein sthenisch, so behält sie diesen Character durchgreifend in ihrem ganzen Verlaufe; es sei denn, dafs nachweisbare bedeutende Schädlichkeiten einwirkten, welche eine entsprechende Schwächung des Reactionsvermögens herbeiführen mufsten. Im Gegensatze zur arteriellen Entzündung hat man auch eine venöse und lymphatische oder seröse unterschieden und geglaubt, dafs das vorwaltende Ergriffensein eines dieser Gefäfssysteme die Erscheinungen bedinge. Dieselben werden aber lediglich durch den Vitalitätszustand der ganzen entzündeten Stelle, sowie durch den Sitz in blutreichen und empfindlichen oder mehr gefäfsarmen und parenchymatösen Organen hervorgebracht. Die Rückleitung des venösen Blutes ist aber bei jeder Entzündung behindert und es können daher diese Unterschiede weder als pathologisch begründet, noch practisch brauchbar angesehen werden. Wichtiger und genauer ist die Eintheilung der asthenischen in erethische und torpide Entzündungen. Bei der ersten ist die nervöse und sensible Sphäre vorwaltend erhöht, der Schmerz sehr heftig, brennend, stechend, beifsend, die Röthe und Geschwulst aber verhältnifsmäfsig geringer. Das Fiber nimmt leicht einen nervösen Charakter an. Bei sehr nervenreichen Organen und sensiblen Constitutionen bildet sich diese übermäfsige Empfindlichkeit sehr leicht aus; sie stört den Verlauf der Entzündung, zumal meistens eine zu frühzeitige Abspannung des Reactionsvermögens eintritt. Bei der torpiden Entzündung findet dagegen ein umgekehrtes Verhältnifs Statt; die Reizbarkeit hat gleich dem Widerstandsvermögen einen zu geringen Grad, der Stoffwechsel findet nicht gehörig Statt, die Geschwulst ist bedeutend, aber schlaff, teigig, blafsroth oder dunkel und mifsfarbig. Der Schmerz hat eine geringe Intensität, ist dumpf und brennend, die Hitze geringe, das Fiber meist faulig. Alles dies zeigt eine zu geringe Energie der Lebenskraft an, welche den örtlichen Vegetationsprozefs nicht durch seine gehörigen Stadien zu führen vermag. Der Uebergang in

Brand oder Verjauchung ist gewöhnlich sehr zu befürchten; immer aber ist der Verlauf langsam, unregelmäfsig und bösartig. Die meisten Neurophlogosen gehören hierher, weshalb man diese Form auch Inf. maligna s. gangraenosa nennt.

Sehr wichtig und besonders vom chirurgischen Standpuncte aus zu beachten ist die von John Hunter nach den Ausgängen in Eiterung, Verwachsung und Ulceration gebildete Eintheilung in adhäsive, suppurative und ulcerative Entzündung. Obgleich dieselbe unvollständig ist, indem es noch mehrere Ausgänge der Entzündung gibt, und zum Theil unbrauchbar erscheint, indem etwas Zukünftiges zum Grunde gelegt wird, so ist sie für die Praxis doch insofern wichtig, als sie die Leitung der bei so vielen chirurgischen Vorgängen nothwendigen und nützlichen Entzündung von festen Gesichtspuncten beachten und Einfachheit in der Behandlung eintreten läfst. — Sehr wichtig ist ferner der Unterschied der idiopathischen, sympathischen und symptomatischen Entzündung. Die erste wird durch eine direct auf den erkrankten Theil einwirkende Veranlassung herbeigeführt, während die zweite aus einer meistens inneren und ursprünglich auf ein anderes Organ einwirkenden Ursach hervorging, die dritte aber als ein Symptom anderer Krankheiten auftritt. Primäre Entzündungen werden direct und unmittelbar erregt, secundäre erst, nachdem schon andere krankhafte Veränderungen entstanden sind. Meistentheils ergreift der phlogistische Prozefs zuerst nur einen Theil des Organs, von wo aus er sich weiter verbreitet z. B. den untern Lappen bei der Lungenentzündung, den obern Theil der kleinen Curvatur bei der Gastritis, die Gegend der Nabelvene bei der Peritonitis. Auch werden manche Theile vorzugsweise befallen; so bei Lungenleiden gewöhnlich der untere Lappen (Schönlein). Die Mittheilung der Entzündung geschieht nach dem Gesetze der Continuität bei Organen, die sich berühren, oder nach dem der physiologischen Verwandtschaft, während solche Theile übersprungen werden, die in Bezug auf die Function den primär ergriffenen heterogen sind. Das Zellgewebe isolirt die Entzündung dagegen sehr leicht; die geringste Zellschichte z. B. zwischen der Pleura und den Rippenmuskeln, hält ihre Verbreitung ab, und in den aus verschiedenen Häuten bestehenden Organen z. B. dem

Darm, ergreift sie eher die ganze Schleimhaut, als dafs sie, selbst bei Zerstörung der ersteren, auf die Muskelhaut übergeht. Die muthmafsliche Reihenfolge, in welcher die einzelnen Organe in Bezug auf diese Leitungsfähigkeit stehen, ist nach Schönlein folgende: seröse Haut, muköse Haut, Nerven, Parenchym, Knochengewebe; die isolirende Kraft, besonders die des Zellgewebes, wird aber häufig genug überwunden.

Die Entzündung geht übrigens vielfache und innige Verbindungen mit andern Krankheitsprozessen ein; wenn sie auf einem krankhaften oder dyskrasischen Boden entsteht, so nimmt sie nothwendig eine mehr oder weniger sichtbare Veränderung von demselben an und zeigt, obgleich dem Wesen nach dieselbe, doch verschieden modificirte Erscheinungen. Es sind dies die sogenannten specifischen Entzündungen, deren genaue Unterscheidung um so wichtiger ist, als neben den Zufällen der Entzündung immer das zum Grunde liegende oder blos als Unterlage dienende allgemeine, specifisch-dyskrasische Uebel vorzugsweise zu berücksichtigen ist. Hierher gehört 1) die catarrhalische Entzündung, welche zunächst in den Schleimhäuten auftretend, mit einer Veränderung der Secretion verbunden ist, je nachdem die Schleimhaut der Luftwege, des Darmkanals, der Geschlechtswerkzeuge oder die Bindehaut des Auges befallen wird. Die Absonderung ist anfangs verringert, wäfsrig, scharf, später vermehrt, dick, milde, eiterartig und oft von wirklichem Eiter, bei der nahen Verwandtschaft der pyogenetischen Flächen mit der Structur der Schleimhäute, kaum zu unterscheiden. Anfangs sind die Theile wäfsrig aufgedunsen und geschwollen, blafsroth, nicht sehr heifs; später entwickelt sich oft eine höchst intensive Röthe und Hitze und eine bedeutende Absonderung. Die Veranlassung ist meistens ein örtlicher, zuweilen contagiöser Reiz der Schleimhaut; häufig die Unterdrückung der Hautthätigkeit durch Erkältung, während die Schleimhäute vicariirend deren Stelle übernehmen. — 2) Die rheumatische Entzündung entwickelt sich aus eben derselben Ursache, welche die Alten als Perspirabile retentum bezeichneten, in den fibrösen Ausbreitungen, besonders in den Hüllen der Muskeln und ist sehr schmerzhaft, während meistens nur geringe Geschwulst und Röthe vorhanden ist. Sie

geht selten in Eiterung über, häufig aber in lymphatische Ausschwitzung, wodurch Contracturen und Verwachsungen entstehen. Auch diese Form steht, wie die catarrhalische, vorwaltend unter der Herrschaft atmosphärischer Verhältnisse. — 3) Die gichtische Entzündung, welche durch die Reaction gegen einen im Innern erzeugten, aus Harnstoff, Harnsäure und Phosphaten bestehenden Auswurfstoff, das ist durch arthritische Cachexie, bedingt wird, befällt gewöhnlich die Gelenke, geht selten in Eiterung, meistens in Ablagerung kalkartiger Concremente über und hat, da im Innern des Organismus der erregende Stoff bereitet wird, je nach dem Wechsel der dynamischen Verstimmung eine grofse Neigung zum Wandern. Ihr Verlauf wird oft von lebhaften Schmerzen begleitet, nähert sich aber häufig dem chronischen. — 4) Die scrofulöse Entzündung trägt alle Eigenthümlichkeiten dieser Cachexie an sich und tritt besonders in den lymphatischen Drüsen auf. Ein langsamer, torpider Verlauf, mäfsige Schmerzhaftigkeit, teigige, schlaffe aber bedeutende Geschwulst und wenig lebhafte, meistens mifsfarbige umschriebene Röthe characterisiren dieselbe auch in andern Geweben. Aus demselben Grunde geht sie leicht in Verhärtung über, selten in Eiterung, welche dann meistens der Jauchebildung sich nähert. — 5) Die syphilitische Entzündung, das Product der anfangs localen, später constitutionellen Reaction gegen das zerstörende Contagium, hat eine genau umgränzte, kupferfarbige, meistens kreisförmig ausgebreitete Röthe, wenig Hitze und in der Regel geringen Schmerz, welcher jedoch bei der Blennorrhoe und den Knochenschmerzen sehr heftig und bei den letztern während der Nacht exacerbirend ist. Sie führt eigenthümliche Exulceration herbei, in absondernden Organen aber starke Schleimerzeugung, und überhaupt specifisch entzündliche pseudoplastische Wucherungen. — Aufserdem sind die psorischen, impetiginösen, scorbutischen, leprösen Entzündungen zu unterscheiden und der sie bedingenden Kachexie entsprechend. Die erysipelatösen ergreifen besonders Membranen, vorzüglich die allgemeinen Bedeckungen, haften an der Oberfläche und zeigen gewisse Eigenthümlichkeiten in den Zufällen (vgl. Erysipelas). Die phlegmonöse Entzündung greift dagegen tief in die Substanz ein, in das par-

enchymatöse Zellgewebe und die Haut. Sie hat eine harte, gespannte, feste Geschwulst, dunkle, dem Fingerdruck kaum weichende Röthe, einen heftigen klopfenden Schmerz, starke Hitze, und ist bei heftiger Reaction meistens Ursache eines entzündlichen Fibers. Ob die Entzündungen sporadisch, epidemisch, endemisch, contagiös oder miasmatisch sind, hangt von den allgemeinen äufseren Bedingungen ab und wird bei den speciellen Krankheiten näher erläutert. Unter welchen Umständen das Secret der Entzündung Träger eines Ansteckungsstoffes wird, und in welcher Art es an demselben haftet, hat bis jetzt noch nicht ermittelt werden können. Ueber die Differenz der Entzündung nach ihrem Sitz in den verschiedenen anatomischen Geweben und den einzelnen Organen vergl. die betr. Artikel.

In Hinsicht der Erkenntnifs theilt man sie ferner in innere und äufsere, deutliche und verborgene. Unter den Inflamm. occultae s. clandestinae werden, besonders seit Stoll bei gefährlichen nervösen Fibern diesen Namen einführte, solche verstanden, die sich während des Lebens gar nicht oder nur undeutlich zu erkennen geben und auch nachher nur unbestimmte Spuren hinterlassen. Durch Broussai s' System haben diese Annahmen eine gröfsere Ausdehnung und theilweise auch Begründung durch specielle anatomische Untersuchungen erhalten. Es ist aber grofse Vorsicht nothwendig, um nicht nur eine Verwechslung mit congestiven und Irritationszuständen zu vermeiden, sondern es sind auch sehr oft nach dem Tode eingetretene Gefäfsinjectionen für entzündliche gehalten worden. Im Allgemeinen ist allerdings die bei der Leichenöffnung sichtbare Röthe ein wesentliches Zeichen vorhanden gewesener Entzündung; dieselbe ist entweder sehr intensiv und gleichförmig über den befallenen Theil verbreitet und verliert sich allmählig in die Umgebung, oder sie stellt sich in Streifen und Puncten dar, zeigt auch bei an sich rothen Theilen eine bräunlichere Färbung. Bei der durch Congestion erzeugten Röthe sind aber immer die einzelnen Verästelungen der Arterien und Venen deutlich zu unterscheiden, während das organische Gewebe selbst frei davon ist. Auch verschwindet eine solche leicht durch Maceration oder Abwaschen nach einigen Stunden. Entzündet ge-

wesene Theile zeigen überdies eine Auflockerung des Gewebes, sind ungewöhnlich mürbe und meistens auch schwerer. Waren anderweitige Ausgänge schon eingetreten, so finden sich nicht nur deren Spuren, sondern das Zellgewebe enthält auch eine gallertartige, seröse Materie und Ablagerungen von Faserstoff, der sich auch in den gröfseren Gefäfsen findet, zuweilen auch weiche, breiartige oder schon fest gewordene Membranen. Beim höchsten Grade der Entzündung tritt zuweilen sogar Blut sichtbar in die benachbarten Gewebe aus.

Aetiologie. Dafs die Entzündungen in Betreff der Intensität, der Erscheinungen und der Ausgänge sowohl unter der Herrschaft geographischer und epidemischer Verhältnisse stehen, als auch nach der Verschiedenheit der Volksstämme wesentliche Modificationen darbieten, ist nicht zu vergessen. Wenn ein entzündlicher allgemeiner Krankheitsgenius herrscht, der zum Theil von trockner, sauerstoffreicher, scharfer und electrisch hochgespannter Luftbeschaffenheit bedingt wird und darum besonders im Winter, sowie in nördlichen Ländern vorherrscht, so neigen die Krankheiten mehr oder weniger zu reiner Entzündung. Die gegenwärtige allgemeine Anwendung des antiphlogistischen Verfahrens stammt gröfstentheils noch aus der rein entzündlichen Krankheitsconstitution der Jahre 1811—1821, seit welcher Zeit eine gastrisch-nervöse angedauert hat. Gegen den Aequator nehmen die Entzündungen ab; sie werden dort mehr venös, asthenisch und faulig, Stagnationen des venösen Bluts verwandt und vorzugsweise als Hepatitis, besonders an den Seeküsten auftretend. In Europa sind die Phlogosen auf der nördlichen Abdachung des Hauptgebirgszuges der Alpen häufiger, als auf der südlichen. In Seestädten sind sie seltner; je höher die Erhebung des Landes über das Meer, desto häufiger treten sie hervor, besonders in den Respirationsorganen. Für die Chirurgie ist der Unterschied der Volksstämme nach ihrer Geneigtheit zu Entzündungen besonders bei Verwundungen sehr wichtig und gibt nicht nur den Maafsstab zur Beurtheilung der verschiedenen Kurmethoden ab, sondern lehrt auch das Fremde mit Umsicht anwenden. So hat Dieffenbach auf höchst scharfsinnige Weise kürzlich den Unterschied der Vulnerabilität zwischen Deutschen, Franzosen und Englän-

dern nachgewiesen; bei den Franzosen ist derselbe nach ihm am gröfsten und besonders durch Neigung zu erysipelatösen Inflammationen charakterisirt, weshalb der Gebrauch der kalten Umschläge mit Recht bei ihnen beschränkt geblieben ist und noch immer dem erwärmenden Verbande mit Leinwand und Salben nachgesetzt wird, sowie bei ihnen auch gröfsere Vorsicht bei dem Gebrauche von inneren heftiger wirkenden Arzneien erfordert werde.

Durch angemessene Reizung kann bei jedem Menschen irgend ein Organ in Entzündung versetzt werden; die Anlage, Prädisposition zu derselben wohnt daher allen ein, doch stärker bei dem einen, als dem andern. Sie ist entweder allgemein oder in dem einen Organ stärker, als in dem andern ausgebildet. Ungeschwächte Jugendkraft, robuste, sanguinische, irritable, plethorische Körperconstitution, kräftige Ernährung oder Unterdrückung gewohnter Ausleerungen disponiren besonders dazu, sowie das männliche Geschlecht stärker, als das weibliche. Die phlogistische Constitution gibt sich äufserlich durch eine ungewöhnliche Röthe der Wangen, strotzende Fülle des Körpers und kräftigen Puls kund; mitunter tritt Nasenbluten, Kopfweh, Schwindel, Herzklopfen ein. Krankhaft ist sie bei Fibern, besonders exanthematischen, entwickelt und kann überhaupt angeboren oder erworben sein. Bei der phlogistischen Diathese ist dagegen bereits eine krankhafte Veränderung vorausgegangen, das Gefäfssystem ist gereizt, das Blut mit Faserstoff überladen und der ganze Organismus entzündlich aufgeregt, ehe sich ein Localleiden bildet. Ist eine grofse Reizbarkeit vorhanden, so können selbst geringe Ursachen, auch bei Schwächezuständen und Dyskrasien, eine Entzündung erregen, die aber alsdann den sthenischen Charakter nicht hat. Nicht alle Entzündungen, welche bei schwächlichen und kranken Individuen vorkommen, sind aber darum asthenisch, sondern es kommt auch zugleich auf die als phlogistische Reize wirkenden Gelegenheitsursachen an. Je reicher ein Theil an Nerven und Gefäfsen ist, je höher seine vitale Bedeutung, desto leichter entzündet er sich; die Oberhaut, die Haare und Nägel scheinen dieser Fähigkeit ganz zu entbehren, die Knorpel aber nicht. Am häufigsten entzündet sich der Zellstoff, die Häute und unter

den Eingeweiden die Lungen; seltner die Muskeln, Nerven, Blutgefäfse, fibrösen Gewebe und Knochen.

Die Gelegenheitsursachen oder Entzündungsreize treffen entweder ein einzelnes Organ und erregen in diesem unmittelbar oder durch sympathische Reizung in einem andern die Entzündung, oder sie wirken überhaupt auf das Ganze feindseelig ein und erzeugen dieselbe dann in demjenigen Organ, welches sich grade in der gröfsten Disposition befindet. Je nachdem ein solcher Reiz in dem Organismus selbst erzeugt worden oder von aufsen her einwirkte, theilt man die Gelegenheitsursachen in innere und äufsere ein. Unter den innern ist es besonders eine krankhafte Beschaffenheit der Säfte und Absonderungen. Scharfe, ätzende Secrete, plötzliche Unterdrückung derselben, gichtische, scrofulöse und syphilitische Reize erzeugen in dem dazu disponirten Organe entzündliche Vorgänge; heftige Aufregungen des Nervensystems, manche Afterproductionen, Vorfälle und Brüche können ebenfalls Entzündung erregen. Durch verhältnifsmäfsig starke und andauernde äufsere accessorische Reizung, welche die Lebensthätigkeit eines Organs anders als die natürlichen, ihm nothwendigen Lebensreize bestimmt, kann jedes dadurch bestimmte Organ in Entzündungszustand gesetzt werden. Dasselbe geschieht aber auch durch die zur Erhaltung des Organismus erforderlichen Reize, wenn sie im Uebermaafs einwirken oder eine veränderte Beschaffenheit annehmen, wie dies z. B. bei manchen Constitutionen der Atmosphäre der Fall ist. Eben so verhält es sich mit anhaltender übermäfsiger Einwirkung des Lichts auf das Auge. Jede gewaltsame Erregung eines Organs z. B. übermäfsige Anstrengung des Gehirns, der Lunge, der Sehkraft kann Entzündung hervorrufen, da diese eben der nothwendige Kampf der Selbsterhaltung gegen die eingedrungene schädliche Potenz ist. Dasselbe ist der Fall, wenn Theile Einflüssen ausgesetzt werden, die nicht für dieselben passen, z. B. vorgefallene der Luft. Bei mechanischen oder chemischen Verletzungen ist die Entzündung als das Resultat eines Bestrebens der Naturheilkraft anzusehen, die erlittenen Störungen abzuwehren und auszugleichen. Ueberall, wo schädlicher Reiz, kann Entzündung entstehen. Das Uebermaafs der Wärme und Kälte führt ebenfalls Entzündun-

gen herbei; haftet ein Contagium auf einer einzelnen Stelle, wie beim Tripper oder der ägyptischen Augenentzündung, so ist die örtliche, entzündliche Aufregung das Reactionsbestreben, dasselbe auszuscheiden und unschädlich zu machen. Uebrigens wird im Allgemeinen ein Organ um so leichter entzündet, je gröfser das Verhältnifs der Capacität der Arterien desselben zu den Venen ist. Dasselbe wechselt von 1:1 bis zu 1:4 in den verschiedenen Constitutionen. Der Zustand der höchsten Entwicklung des Gefäfssystems während der Evolution eines Organs bedingt auch die gröfste Disposition zur Entzündung, wie dies besonders beim Uterus, den Brüsten und zum Theil auch bei den Lungen in den verschiedenen Lebensaltern sichtbar ist.

Die Voraussage wird hauptsächlich von dem Zustande der Lebenskräfte und der Möglichkeit der Krisenbildung bedingt, sowie von der Ursache, dem Grade und Charakter der Entzündung, aber auch von der Dignität des ergriffenen Organes und der Beschaffenheit der während des Verlaufs einwirkenden äufseren Verhältnisse. Im Allgemeinen gehören reine und einfache, in vorher gesunden Constitutionen auftretende Entzündungen, wenn sie nicht eine zu grofse Heftigkeit erlangt haben und keine neuen Schädlichkeiten einwirken, um so mehr zu den Krankheiten, welche eine verhältnifsmäfsig günstige Prognose zulassen, als auch die Heilkunde an der schwächenden und antiphlogistischen eine Methode besitzt, die eben so kräftig einwirkt, als leicht und vielseitig anwendbar ist. Sehr viele Entzündungen heilen ganz allein durch die Naturheilkraft oder sind vielmehr nur ein Bestreben derselben, die Gesundheit wieder herzustellen. Sich selbst überlassen und unter günstige Verhältnisse gebracht, zertheilen sie sich nach Ablauf ihres Cyclus nicht nur von selbst, sondern führen auch, wo sie bei Verletzungen und Wunden auftraten, den nothwendigen Substanzersatz wieder herbei. Ein zu stürmisches und thätiges Eingreifen der Kunst, welches durch Säfteentziehung und Schwächung lähmend einwirkt, nimmt nicht nur die Kraft zur gehörigen Durchbildung der Stadien, sondern wird auch sehr häufig die Ursache des so gefürchteten Nervöswerdens der Entzündungen. — Günstiger wird insbesondere die Prognose, wenn die verursachende Reizung zu entfernen, die organische Structur nicht wesentlich

benachtheiligt, der Grad der Entzündung und des Fibers nicht sehr bedeutend und besonders wenn weder übermäſsige Schwäche, noch entzündliche Diathese oder ein sehr hohes, sowie kindliches Alter obwaltet. Je gröſser der Grad und die Complication, je mehr sie von der reinen, activen abweichen, desto ungünstiger wird die Prognose. Herrscht eine rein entzündliche atmosphärische Constitution, so sind auch die einzelnen Entzündungen reiner, gutartiger und von besserer Prognose. — Der Ausgang in Eiterung, welcher bei sehr vielen Entzündungen, in welchen ein krankhafter materieller Stoff abgelagert oder Ersatz alienirter Substanz erforderlich ist, nothwendig und wünschenswerth wird, sowie bei sehr heftigen äuſsern Entzündungen unabwendbar ist, steht zu erwarten, wenn alle Symptome sehr hoch gesteigert sind, der Verlauf schon vorgerückt ist, die Krisen, zumal bei anfänglich vernachlässigter Behandlung nicht eintreten, dagegen die Lebhaftigkeit zum Theil abnimmt. Wird der Schmerz klopfend, die Röthe dunkler, die Anschwellung vermehrt, tritt ein Gefühl von Kälte und Schwere in dem Theile ein, so kann man auf den Eintritt der Eiterung rechnen, welche, wenn sie von bedeutendem Umfange ist, von fiberhaften Frostschauern begleitet zu sein pflegt, aus denen sich bei übermäſsiger Fortdauer oder wenn Verjauchung, Ulceration erfolgt, ein hectisches Fiber herausbilden kann. Verhärtung ist dagegen zu befürchten, wenn die Entzündung mit geringer Lebhaftigkeit verläuft, lentescirt und in drüsichten oder gering potenzirten Organen auftritt, oder wenn sie sich unvollkommen zertheilt und dabei mit sehr adstringirenden Mitteln behandelt wird. Während alle andere Symptome abnehmen, verringert sich die Geschwulst nicht; sie bleibt unverändert bestehen oder wenn die Entzündung an sich chronisch war, entwickelt sich allmählig eine Verdickung, Auflockerung und Verhärtung der organischen, mit der ausgeschwitzten Materie verbundenen Substanz. Unter welchen Umständen der Eintritt des kalten Brandes zu fürchten ist, als dessen Vorläufer der heiſse zu betrachten, s. bei Gangraena Bd. II. S. 582. Für die Chirurgie ist die durch Ausschwitzung der plastischen Lymphe bedingte Verwachsung in vielen Fällen wünschenswerth und dann zu erwarten, wenn sich die Entzündung auf einem verhält-

nifsmäfsig geringen Grade erhält und der Uebergang in Eiterung nicht eintritt.

Bei der **Behandlung** der Entzündung kommt es zuerst darauf an, die noch fortwirkenden Gelegenheitsursachen zu entfernen, sowie der Einwirkung neuer Schädlichkeiten durch ein passendes diätetisches Verhalten vorzubeugen. War die Veranlassung nicht vorübergehend, dauert der phlogistische Reiz fort, so mufs indessen vor den Entfernungsversuchen, zumal wenn die Entzündung bereits einen hohen Grad erreicht hat, erwogen werden, ob die damit verknüpfte neue Reizung nicht geeignet ist, eine Steigerung der Entzündung herbeizuführen. Mechanische Hindernisse, reizende Knochensplitter, Kugeln etc. läfst man sitzen und sucht sie durch einhüllende, besänftigende Mittel minder schädlich zu machen, sobald man wegen unvermeidlicher Gefahr einer grofsen Vermehrung der Entzündung durch die Versuche zu ihrer Entfernung mit diesen zögern mufs. Es hängt daher von der Verschiedenheit der Fälle, von dem Grade der Entzündung und der Leichtigkeit der Entfernung ab, ob dieselbe auf der Stelle, was verhältnifsmäfsig immer wünschenswerth ist, oder in einem spätern Zeitraume versucht werden mufs. — Einen wichtigen Theil der Kur macht das diätetische Verhalten aus, durch welches nicht nur neue schädliche und reizende Einwirkungen abgehalten werden, sondern auch der normale und günstige Ausgang in Zertheilung wesentlich befördert wird. Zum antiphlogistischen Regimen gehört die Herbeiführung der möglichsten Ruhe, Vermeidung aller Anstrengungen und Aufreizungen, besonders kräftiger, erhitzender Nahrungsmittel, eine karge Diät, kühle Luft im Krankenzimmer, Beförderung der Secretionen, kühle Bedeckung im Bette, kurz Alles, was die Aufregung niederzudrücken, die Vegetation herabzustimmen und überhaupt die nothwendige Schwächung des aufgeregten Blutsystems herbeizuführen im Stande ist. Insbesondere sind es kühlende, säuerliche, wässrige und überhaupt wenig nährende Getränke, durch deren reichlichen Genufs, bei Ausschliefsung aller reizenden, kräftigen oder schwer verdaulichen Nahrungsmittel, die Herbeiführung der Ausgleichungen wesentlich erleichtert wird. Da das entzündete Organ für seine natürlichen Reize ungleich empfänglicher wird, so mufs bei je-

dem einzelnen auf die Verminderung derselben die möglichste Rücksicht genommen werden. Je intensiver der Grad der Entzündung ist, je mehr die Integrität eines edlen Organs in Gefahr steht, desto energischer mufs das antiphlogistische, schwächende und entziehende Regimen in Anwendung gesetzt werden, indem es als das kräftigste Mittel betrachtet werden mufs, wodurch nicht nur der Steigerung des Uebermaafses der Vegetation vorgebeugt, sondern auch die Rückbildung der örtlichen Aufregung bedingt wird.

Die antiphlogistische Kurmethode selbst wird durch die Stärke der Entzündung und der allgemeinen und örtlichen Reizung, der Blutcongestion und den Grad der bereits eingetretenen organischen Pseudoplasticität bestimmt. Der Charakter des allgemeinen Kräftezustandes, des Fibers, sowie der etwa zum Grunde liegenden Dyskrasien und die übrigen Unterschiede bedingen die speciellen Indicationen. Bei Beobachtung des richtigen diätetischen Verhaltens können leichte Entzündungszustände unbedenklich der Heilkraft der Natur überlassen werden, welche hier in weit höherem Maafse, als man gewöhnlich glaubt, besonders aber, wenn reine, phlogistische Aufregung vorhanden ist, die Genesung ganz allein herbeiführt, indem auf die allmählig sich mindernde Reizung von selbst Ruhe und Abspannung und damit Rückbildung des ganzen Entzündungsprozesses oder Zertheilung eintritt. So wenig es überall angemessen ist, die Entzündung durch kräftige Antiphlogose sogleich zu heben, besonders wenn sie zur Erreichung mancher Heilzwecke ihre Stadien durchlaufen und in gewissem Grade eine Zeitlang fortbestehen mufs, so wenig ist es überhaupt gut, ohne die dringendste Noth das Kurverfahren bei dem oft nur scheinbar heftigen Sturm der Symptome energisch einwirken zu lassen. Man nimmt dadurch nicht nur die Kräfte, die Stadien in der gewöhnlichen Zeit ungestört zu durchlaufen, sondern befördert auch das so sehr gefürchtete Nervöswerden. Es kommt daher bei der Behandlung der meisten Entzündungen darauf an, jenen mittleren Grad zu veranlassen, in welchem sie von selbst heilen, indem die dynamischen Verstimmungen aufhören und die ergossenen Stoffe sich resorbiren oder durch normale Eiterung sich ausscheiden. Wie das Wesen der Entzündung immer das-

selbe bleibt, so können die antiphlogistischen Mittel unter allen Umständen nur von derselben Beschaffenheit sein und werden blos den einzelnen Modificationen angepafst. Unter denselben stehen die Blutentziehungen oben an; sie sind, da das Blut der nächste Träger der Plasticität ist und alle Veränderungen des Lebensprozesses sich nothwendig sogleich in demselben zurückspiegeln, trotz dem Widerspruch von Brown, Hahnemann, Krüger-Hansen u. A. das wichtigste Mittel zur Herabstimmung der entzündlichen Aufregung. Sie müssen aber weder übertrieben oft, noch leichtsinnig, sondern stets unter genauer Berücksichtigung der allgemeinen Krankheitsconstitution, des individuellen Falles und des Grades oder der Gefahr der Entzündung angestellt werden. Die Phlebotomie versetzt das Blut in einen mehr serösen Zustand, vermindert die relative Menge der Kügelchen und des Faserstoffes und mäfsigt daher seine Gerinnbarkeit und Plasticität; sie setzt im Allgemeinen die Gefäfsthätigkeit und damit zugleich die Plasticität herab, macht dadurch den venösen Rückflufs ungehinderter und freier, während der arterielle Zuflufs direct gemindert wird. Die arterielle Thätigkeit wird daher durch den Aderlafs zunächst vermindert. Die Anzeige zur Aderöffnung wird vorzüglich durch die Nothwendigkeit gegeben, die Entzündung in ihrem Grade und ihrer Weiterbildung zu beschränken. Je mehr die Entzündung rein phlogistisch, je intensiver und stürmischer ihr Verlauf, je wichtiger das gefährdete Organ und je kräftiger, blutreicher das Individuum ist, desto näher liegt die Hilfe durch Aderlassen. Ein geröthetes Angesicht, feurige, geröthete Augen, ein voller, harter, starker und schneller Puls, kurz alle Zeichen eines heftigen entzündlichen Reizfibers fordern um so mehr dazu auf, als dasselbe auch bei dyskrasischen Krankheiten nothwendig wird, wenn ein edles Organ durch die Heftigkeit der örtlichen, nicht fiberhaften Entzündung in Gefahr kommt und Zeit gewonnen werden mufs, den Eintritt der üblen Ausgänge abzuwenden, welches späterhin durch Berücksichtigung des dyskrasischen Moments geschieht. Von denselben Umständen hängt es ab, ob und wie oft die Veneneröffnung wiederholt werden mufs; doch ist dabei eine genaue Berücksichtigung der Lebenskräfte und nicht allein des örtlichen Krank-

heitsheerdes nothwendig. Uebrigens verdient die Eröffnung der Venen vor der der Arterien durchgängig um so mehr den Vorzug, als sie nicht nur leichter, einfacher und gefahrloser ist, sondern auch die chemische Analyse zwischen dem auf beide Weise entleerten Blute keinen Unterschied nachzuweisen vermag. Der Nutzen der Arteriotomie ist nach v. Walther weniger in der Blutentziehung, als in der darauf folgenden Unterbindung und Verschliefsung des Arterienstammes begründet, welche die Richtung des Blutstroms ablenkt und verändert. — Ist durch die möglichst früh und nicht erst in den späteren Tagen angestellten allgemeinen Blutentleerungen die allgemeine Reaction hinlänglich vermindert, nimmt aber die örtliche Aufregung und Steigerung der Plasticität nicht hinreichend ab, um den gewünschten Ausgang zu befördern, oder war die Entzündung gleich aufangs nur topisch, so sind die örtlichen Blutentleerungen an ihrer Stelle. Obgleich mit denselben, besonders in neuern Zeiten durch Blutigel, ein grofser und verderblicher Mifsbrauch getrieben worden, und dieselben, besonders wenn sie die Stelle der Aderlässe ersetzen sollen, nicht nur durch den örtlichen Reiz den Blutandrang direct vermehren und die Zertheilung verhindern, sondern auch wenn sie bei Entzündungen innerer Organe, welche das Blut aus ganz andern Gefäfsen als die äufsere Haut erhalten, angewendet werden, einen höchst problematischen, meist nichtigen oder doch nur von der dynamisch - antagonistischen Reizung der Haut bedingten Nutzen gewähren, so sind sie doch bei rein örtlichem, äufsern phlogistischen Blutandrange, im kindlichen Alter und bei dyskrasischen Entzündungen nicht selten positiv wirksam. Die Blutigel verursachen durch die meistens später stark sugillirende Stichwunde und durch das Saugen einen Reiz, den eine reichliche Nachblutung wieder überbieten mufs. Nach v. Walther ist das bei frischen Entzündungen durch dieselben ausgesogene Blut röther, später dunkler, specifisch schwerer und an coagulablen Bestandtheilen reicher, als das durch Aderlafs entleerte. Die Schröpfköpfe ziehen das Blut noch mehr aus der Tiefe und passen besonders bei Entzündungen der Fascien oder wo eine mechanische Reizung nebenbei beabsichtigt wird. Sie dürfen deshalb so wenig als die Blutigel auf bereits entzündete Stellen

unmittelbar gesetzt werden; überhaupt ist ihr Nutzen, ungeachtet er in manchen Gegenden sehr hoch angeschlagen wird, noch problematischer, als derjenige der Blutigel. Eigentliche Scarificationen passen nur für ganz bestimmte Fälle, bei torpider Entzündung, großser Auflockerung des Gewebes und bei geringer Verwundbarkeit desselben.

Indem die ableitende derivatorische oder revulsorische Kurmethode weniger den Vitalitätszustand des Blutes, als den der übrigen Factoren der Entzündung im Auge hat, sucht sie die vermehrte örtliche Plasticität nicht nur durch Vermehrung aller Absonderungen, sondern auch durch Ableitung der entzündlichen Thätigkeit auf minder edle, hauptsächlich absondernde Organe, gewöhnlich die Haut oder den Darmkanal, zu hemmen oder aufzuheben. Der grofse Einflufs derselben auf den Stand der Entzündung ist unverkennbar und daher mit Recht Vermehrung der Darmausleerungen durch kühlende Abführmittel, so wie äufsere Hautreize durch blasenziehende oder Eiterung verursachende Substanzen bei der Kur der Entzündungen eine der Hauptrücksichten. Wenngleich die Wirkung der Mittelsalze hauptsächlich auf ihrer ausleerenden Eigenschaft beruht, indem alle mehr oder weniger die Absonderungen befördern, so kann man doch auch glauben, dafs sie, vom Darmkanal durch die Venen in das Blut übergeführt, dieses in einen der phlogistischen Diathese entgegengesetzten Zustand versetzen, wodurch sie nicht nur die gehemmten Ausleerungen im Darmkanal, dem Urinsystem, der Haut und der Luftröhrenschleimhaut wieder befördern, sondern auch den Eintritt der Krisen erleichtern. Obgleich der Salpeter unter den eigentlich antiphlogistischen Salzen obenan gesetzt wird, so ist seine Wirkung häufig doch kaum nachweisbar; er steht denjenigen Salzen nach, welche die Darmsecretion kräftiger erregen, wie das Glaubersalz, der Weinstein, das schwefelsaure Kali und das phosphorsaure Natrum. Der Salmiak und das essigsaure Ammonium sind indifferenter und werden besonders bei subinflammatorischen Zuständen der Häute empfohlen, deren Absonderungen sie bethätigen. Obgleich bei der Entzündung der Gehalt des Blutes an Sauerstoff vermehrt sein soll, so haben doch alle Säuren, besonders die Pflanzensäuren, eine entschiedene antiphlogistische

Wirkung. Ein Zusatz derselben zum Getränk löscht nicht nur den brennenden Durst und vermindert dadurch die unerträgliche Hitze, sondern sie stimmen auch die Thätigkeit des Gefäfssystems nachweisbar kühlend und beruhigend und verhältnifsmäfsig besser herab, als die aus der Neutralisation von Säuren und Alkali hervorgegangenen Mittelsalze. — Unter den antiphlogistischen Arzneien ist in den neueren Zeiten besonders der Merkur in Ruf gekommen. Seine das organische Leben gefährdende und besonders in allen Verhältnissen der Plasticität feindliche Kraft hat mit Recht Veranlassung gegeben, ihn allgemeiner in entzündlichen Zuständen in Anwendung zu bringen. Bei der hohen Gefahr, welche sein Mifsbrauch durch Zerstörung der organischen Integrität, Auflösung der Säfte und Schwächung des ganzen Organismus hervorbringt, mufs sein Gebrauch indessen auf richtige Gränzen beschränkt werden. Insbesondere kann er nicht als ein eigentliches antiphlogistisches Mittel angesehen werden und er pafst daher nicht bei reinen, activen Entzündungen, sondern nur bei solchen, wo, im späteren Stadium und nach Beseitigung der arteriellen Congestion, Ausschwitzungen und andere pseudoplastische Vorgänge zu bekämpfen sind, oder wenn die Entzündung gleich anfangs torpide und in drüsichten Organen, im fibrösen, serösen oder mucösen System auftritt. Das Antimonium greift ebenfalls bei dyskrasischen, mehr chronischen, rheumatischen und gichtischen oder scrofulösen Entzündungen alterirend in die Vegetation ein. — Die narcotischen Mittel nehmen besonders den nervösen Factor der Entzündung in Anspruch und sind daher häufig von entschiedenem Einflufs auf die Herabsetzung der Aufregung und Empfindlichkeit. Meistens passen daher nur die sog. Narcotica frigida, der Fingerhut, das Aconit, das Bilsenkraut, das Kirschlorbeerwasser, die Acria aber insbesondere bei torpider Entzündung, um zugleich den Stoffwechsel zu befördern. Auch das Opium ist oft an seiner Stelle, um die nachbleibende Empfindlichkeit und erhöhte sensible Reizbarkeit zu vermindern, sowie den Schmerz zu besänftigen. Es ist aber um so gröfsere Vorsicht beim Gebrauche desselben nöthig, als dasselbe nicht nur leicht eine neue Gefäfsaufregung herbeiführt, sondern auch in Folge der Ueberreizung eine spätere Erschlaffung und vorzeitige Erschöpfung bedingt.

Was nun die **Local-Behandlung** des entzündeten Theils betrifft, so mufs dieselbe auf gleiche Weise, wie die allgemeine, die örtliche Aufregung herabzustimmen suchen, was oft erst geschehen kann, besonders in heftigen Graden der Entzündung, wenn die allgemeine bereits eingewirkt hat. Unter allen Mitteln, welche die phlogistische Aufregung dämpfen, den Blutzuflufs zurückdrängen und die Wärmeentwicklung mindern, steht die Kälte oben an. Wenn daher eine kühle Temperatur, kalte Getränke und frischer Luftzug bei Entzündungen ein angenehmes Gefühl der Erfrischung und Erleichterung erwecken, so sind die Umschläge von Eis oder kaltem Brunnenwasser auf entzündete Theile, wie sie in neuern Zeiten besonders allgemein angewendet werden, ein souveränes Mittel, nicht nur die Hitze und den Schmerz erträglicher zu machen, sondern auch die gröfsere Ausbildung der Entzündung zu hemmen und diese auf dem Grade zu erhalten, welcher zur Einleitung eines günstigen Ausganges der geeignete ist. Sie passen bei denjenigen Arten vorzugsweise, welche aus rein örtlicher Irritation entstanden sind, weniger bei solchen, die durch constitutionelle Ursachen herbeigeführt werden, wegen der Gefahr der Zurücktreibung auf edle Organe. Wie lange sie fortgesetzt werden müssen, entscheidet der Vitalitätszustand; oft sind sie noch bei der Eiterung und Ulceration nöthig. Am besten gebraucht man hierzu frisches, reines, oft erneutes Brunnenwasser und nur dann Eis, wenn die Phlogose sehr bedeutend, eine Mortification durch Erfrierung oder Lähmung aber nicht zu fürchten sind. Die ehemals gebräuchlichen Zusätze von Essig und Weingeist, Salmiak und Kochsalz (**Schmucker's** Fomentationen) vermehren die Wirkung nicht und schaden oft, wie die Kälteentwicklung durch Naphtha, durch reizende Nebenwirkungen. Passender ist das Bleiwasser, indem es contrahirend und lähmend wirkt, die Empfindlichkeit abstumpft und die Neigung zu Ausschwitzungen hemmt, ohne zugleich zu reizen. — Lauwarme oder warme Umschläge sind dagegen in den Fällen vorzuziehen, wo die Entzündung schon weit vorgeschritten, sehr schmerzhaft, die Geschwulst hart, gespannt ist und sich bereits Ausschwitzungen gebildet haben oder der Uebergang in Eiterung nicht erfolgen will. Hier würde die Kälte die gehörige Entwicklung durch ihre lähmende

Einwirkung noch mehr stören. Die feuchte Wärme belebt alsdann den Stoffwechsel, erweicht die Härten und befördert überhaupt den Verlauf der Stadien, die Zertheilung oder die Eiterung. Die erweichenden Kataplasmen werden daher mit Recht, gleich den warmen Fomenten aus Abkochungen schleimiger Substanzen bei den Ausgängen der Entzündung allgemein in Anwendung gesetzt. — Bei sehr schmerzhaften erethischen Entzündungen, welche gleich den erysipelatösen nicht sehr in die Tiefe dringen, werden kalte und feucht-warme Mittel weniger vertragen. Die trockne Wärme, mittelst Kissen von Kleien, Mehl, aromatischen, zertheilenden Kräutern und Kamphorzusatz angewendet, bewirkt bei diesen die gehörige Erregung, welche zur Zertheilung nothwendig ist. Die erschlaffenden, erweichenden Umschläge werden auch häufig mit narcotischen Substanzen, Bilsenkraut, Mohnköpfen, Cicuta und selbst Opiumpräparaten versetzt. Es ist aber sehr zu bezweifeln, ob dieselben wirklich eine örtliche schmerzstillende Kraft besitzen. Wenn ölige und fettige Salben mit Recht in dieser Hinsicht höher gestellt werden, indem sie die trockne Spannung besonders in drüsigen Organen und fibrösen Häuten erschlaffen und abspannen, so ist doch sehr zu bezweifeln, ob das Ung. hydrarg. cin., welches so häufig als zertheilend in entzündete Theile eingerieben wird, eine solche Kraft wirklich besitzt, und ob es nicht in vielen Fällen, besonders wo es unmittelbar eingerieben wird, die Entzündung durch Reiz vermehrt und hartnäckiger macht.

Bei der erethischen Entzündung passen überhaupt die rein antiphlogistischen Mittel nicht; sie müssen vielmehr nach dem Stande der Sensibilität modificirt werden. Meistens langt man mit örtlichen Blutentleerungen aus; auch innerlich besänftigen die narcotischen Mittel, besonders die Digitalis und Blausäure, sowie das Bilsenkraut, die krankhafte Empfindlichkeit. Sehr passend ist in vielen Fällen, wo die Reizbarkeit im entzündeten Theile grofs, der Stoffwechsel aber stockt, die Verbindung von Kalomel und Opium. Ist bei der asthenischen oder torpiden Entzündung mit dem Reactionsvermögen auch die Reizbarkeit gesunken, so sucht man durch innere und äufsere Reizmittel, durch aromatische Fomentationen, trockne Wärme, Essig und

Weinumschläge, Umschläge von Bleiessig und Opium, spirituöse Waschungen u. dgl. den Vitalitätszustand wieder auf den Grad herzustellen, dafs die Stadien günstig vollendet werden. Der früher allgemeinere Mifsbrauch, durch spirituöse, reizende Einreibungen von aromatischen Substanzen, Kamphor, Ammonium, Theden's Wundwasser (Mixt. vulneraria acida) etc. frische Quetschungen und entzündliche Affectionen zu behandeln, mufste nothwendig die Reizung steigern; dieselben dürfen nur bei Ausgängen der Entzündung, wo Empfindlichkeit, Auflockerung oder Substanzergufs vorhanden, überhaupt bei torpidem Verhalten der Stelle angewendet werden. — Bei den specifischen Entzündungen ist immer zunächst das Grundleiden zu berücksichtigen. — Waltet Gefahr eines Rücktritts und Versetzung auf edle Organe ob, so ist alles zu meiden, was denselben befördern könnte. Man hält durch trockene Wärme alle schädlichen Einflüsse zurück oder sucht durch erweichende Kataplasmen, die zuweilen mit reizenden Zusätzen versehen werden müssen, den Uebergang in Eiterung zu befördern. Ist die Entzündung bereits zurückgetreten, so sucht man dieselbe, meistens jedoch vergeblich, durch Hautreize wieder auf die alte Stelle zurückzubringen.

Hat man durch die angegebenen Methoden die übermäfsige Heftigkeit der Entzündung auf den Grad zurückgeführt, bei welchem der Ausgang in Zertheilung möglich wird, so befördert man diesen durch mäfsigere Anwendung desselben Kurverfahrens noch ferner. Es kommt darauf an, dafs nicht nur örtlich, sondern auch allgemein der Vitalitätszustand kräftig genug bleibe, die günstigen Ausgänge herbeizuführen, weshalb die Kräfte durch eine zu lange fortgesetzte Antiphlogose nicht zu sehr erschlafft werden dürfen. Um den Rest der Entzündung fortzunehmen, pafst sehr häufig eine Verbindung mit reizenden Mitteln, wie sie bei der asthenischen Entzündung erforderlich ist. — Ist die Entzündung ganz vorbei, so hüte man sich, die zurückbleibende Schwäche und Empfindlichkeit, die Geschwulst und Auflockerung zu früh durch stärkende und reizende Mittel zu behandeln, da sie bei der grofsen Neigung zu Rückfällen leicht neue Entzündung erregen. Die Erschlaffung der Gewebe, der Mangel an Tonus wird am besten durch zusammenziehende

stärkende und reizende Mittel, durch adstringirende Auflösungen von Blei, Kupfer und Zink oder Alaun, so wie durch spirituöse und Gerbestoffhaltige Mittel unter Berücksichtigung der Individualität gehoben. Die Aufsaugung der zurückgebliebenen Ergiefsungen befördert das Einreiben von reizenden Linimenten, welche die Thätigkeit des Capillargefäfssystems heben, das Zurückgehaltene beweglicher machen und dadurch den Stoffwechsel wieder befördern. Eine zweckmäfsige Lage des entzündet gewesenen Theils erleichtert die Herstellung der normalen Circulation, wie das Einwickeln mit Zirkelbinden und andern Bandagen mechanisch die des gehörigen Tons der organischen Faser befördert.

Stahl Diss. de infl. path. vera. Halae 1708. — Jos. Quarin meth. medendi infl. Vienn. 1774. — Ch. L. Hoffmann v. d. Entzünd. u. ihren Ausgängen; in dess. verm. Schriften. Münster 1790. — G. Wedekind allg. Theorie d. Entzündung u. ihrer Ausgänge. Leipz. 1791. — J. A. Brambilla über die Entzündungsgeschwulst und ihre Ausgänge. A. d. Ital. von I. A Schmidt. Wien 1782. — John Hunter Vers. über d. Blut, die Entzündung u. d. Schufswunden. A. d. Engl. v. Hebenstreit. Leipz. 1797. — J. Burns Diss. on infl. Lond. 1800. — Xav. Broussais hist. des phlegmas. chron. Paris. 1826. — A. Ph. Wilson über Entzündung, Gicht Rheumat. A. d. E. Leipzig 1809. — J. Thomson üb. Entz. A. d. Engl. Halle 1820. — Dzondi path. inflamm. systematum c. h. adumbratio. Halae 1829. — C. Hastings Abh. üb. d. Entz. d. Schleimhaut d. Lungen. A. d. Engl. Bremen 1822. — N. Rust in s. Magaz. XVIII. Heft 1. — B. Travers an inq. conc. the disturb. state of the vit. funct. us. denom. constitutional irritation. London 1826. — A. N. Gendrin Anatom. Beschr. d. Entz. übers. v. Radius. Leipz. 1828. — Kaltenbrunner Exp. circa statum sang. vasorum in infl. Monach 1826. — Lobstein's Lehrbuch der pathol. Anatom. A. d. Franz. Stuttgard 1834. 1. p. 203. — A. Mühry die Entzündungslehre in Frankreich und England in Casper's Wochenschrift f. d. Heilkunde. 1836. Nr. 23. — Aufserdem die Lehrbücher d. Chirurgie v. Boyer, Rust, v. Walther, S. Cooper, Langenbeck.

*Ebermaier.*

INFLAMMATIO ARTERIARUM, *Arteriitis, Entzündung der Arterien.* Die scharlachrothe oder violette, braunrothe und gelblichrothe Färbung der innern Haut der Arterien, welche auf gleiche und einförmige Weise, ohne Veränderung der Structur und ohne in die übrigen Häute zu dringen, im Gefolge mancher fieberhaften oder chronischen Krankheiten, besonders

bei Herzfehlern auftritt, mufs von der Entzündung der Arterien genau unterschieden werden, da sie lediglich von einer Einsaugung des krankhaft veränderten oder aufgelösten Blutes herzurühren scheint. Bei der wirklichen Arterienentzündung finden sich nicht nur unregelmäfsige Röthe und Injectionen in der innern Haut, sondern auch Verdickung der Wandungen überhaupt, feste Blutpfröpfe, Pseudomembranen und selbst Eiter im Innern der Gefäfse. — Obgleich man von jeher den Sitz der Entzündung hauptsächlich im Gefäfssystem zu finden glaubte, so ist auf die Arterienentzündung als eigenthümliche Krankheit doch erst in neueren Zeiten, besonders durch P. Frank aufmerksam gemacht worden, welcher bei sehr heftigen Entzündungsfibern eine entzündliche Reizung der innern Arterienhaut als mit concurrirend nachwies. Diese allgemeine acute Arteriitis, welche indessen keinesweges mit der Synocha oder dem allgemeinen Entzündungsfiber identisch ist, kommt nur selten vor und äufsert sich, meistens von einem einzelnen Gefäfse ursprünglich ausgehend, durch alle Zeichen einer heftigen entzündlichen Gefäfsreizung. Auf einen starken Schüttelfrost folgt eine brennende Hitze mit trockner, heifser Haut, hochrothem Urin, glühendem Gesicht, hartem, gespannten, frequenten Pulse und heftigen Kopfschmerzen oder auch Schwindel und Ohnmachten. Das Herz palpitirt gewaltsam; unter dem Brustbein sitzt ein brennender Schmerz oder eine Empfindung, als ob glühende Strahlen von der Aorta bis zu den Cruralarterien schössen. Diese gefahrdrohenden Zufälle entscheiden sich entweder gegen den 7ten Tag durch kritische Erscheinungen oder gehen unter Fortdauer der Symptome in tödliche Erschöpfung durch Brand, Blutungen und Nervenzufälle oder Herzlähmung über. In gelinderen Fällen entwickeln sich mitunter chronische Veränderungen der Gefäfswandungen. Durch den vorwaltenden Sitz in einzelnen Hauptstämmen oder in den Gefäfsen eines wichtigen Organes wird eine wesentliche Verschiedenheit der Erscheinungen bedingt. Uebrigens kommt diese Krankheit zu selten vor, als dafs ihre Unterschiede genau festgestellt werden könnten. Es genügt zu wissen, dafs bei den gewöhnlichen Entzündungen der Organe die Arterien selbst nur ausnahmsweise entzündet gefunden werden. — In chirurgischer Beziehung ist die ungleich

häufiger vorkommende Entzündung eines einzelnen, zumal oberflächlich gelegenen Arterienstammes von grofser Wichtigkeit. Ein solcher fühlt sich nach seinem ganzen Verlaufe als ein härtlicher Strang an, der heftig schmerzt, stark klopft, etwas angeschwollen ist und auch, wenn das anliegende Zellgewebe sich zugleich entzündet, etwas geröthet erscheint. Der Pulsschlag ist härter, voller, gespannter, als an den anderen Arterien; die Pulsation soll nach Kreysig unterhalb der entzündeten Stelle verschwinden, oberhalb aber stärker werden, was zum Theil von dem Grade der Ausschwitzung abhangen mag. Dabei ist ein heftiges entzündliches Fiber vorhanden, während die Drüsen und lymphatischen Gefäfse nicht so leicht in Mitleidenschaft gezogen werden, als bei der Venenentzündung. Hat sich ein starker Lymphergufs in der Höle der Arterie gebildet, so hört die Pulsation auf und das Glied fühlt sich kühler an, bis der Collateral-Kreislauf sich wieder hergestellt hat. Uebrigens führt die arthritische und syphilitische Dyskrasie leicht Arterienentzündung herbei, die aber meistens erst aus ihren Folgen, den Blutungen und der Mürbheit oder Desorganisation der Gefäfse erkannt werden. Am häufigsten kommt die Aortitis vor, welche sich von der Bronchitis durch den dem Laufe der Aorta folgenden brennenden, schmerzhaften Druck, die grofse Oppression der Brust und den anfangs trocknen, später mit purulentem, kanalförmig gewundenen Auswurf verbundenen Husten, so wie durch den Mangel des Gerassels in den Bronchien und die Ungestörtheit der Lungen unterscheidet. — Die allgemeine chronische Arterienentzündung, welche noch wenig erforscht ist, wird nach Schönlein gewöhnlich mit Tabes verwechselt und hat mit derselben das blasse, kachektische Aussehn der Kranken, die Klagen über Hinfälligkeit und fliegende Hitze gegen Abend gemein, unterscheidet sich aber durch vollen, harten, gespannten, frequenten Pulsschlag, heftigen Herzschlag und die Zeichen eines entzündlichen Fibers, während die übrigen Organe in ihrer Function nicht gestört sind. Die meisten organischen Krankheiten der Arterien, wie Aneurysmen, Erweiterungen und Verengerungen, sind übrigens mehr oder weniger immer von chronischer Entzündung begleitet.

Die allgemeine, hitzige Entzündung kommt meistens nur bei sehr plethorischen jungen Leuten unter Einwirkung heftiger Entzündungsreize vor und bildet sich nach heftigen Erkältungen, Gemüthsaffecten oder Metastasen der Rötheln, des Scharlachs; dagegen wird die örtliche durch Quetschungen, Wunden, Unterbindung etc. veranlafst, sowie manche Kachexien besonders darauf hinwirken. Die durch adhäsive Entzündung zu Stande kommende Obliteration der Arterien nach Unterbindungen und anderen Arterien-Verletzungen hat für die Chirurgie ein besonderes Interesse (vergl. Ligatura arter.). — Während die acute mehr oder weniger dringende Lebensgefahr herbeiführt, wenn sie sich ausbreitet oder organische Nachkrankheiten bedingt, und die Aortitis auf der Höhe ihrer Ausbildung meistens durch Suffocation tödtet oder Erweiterungen des Aortenbogens verursacht, zuweilen auch Verstopfung durch Lymphergufs, ist bei der chronischen Entzündung die Prognose sehr verschieden; die dyskrasische geht nur langsam in Genesung, sehr leicht aber in Wasserbildung über.

Die Behandlung erfordert unter Berücksichtigung der veranlassenden Ursachen zunächst eine entschiedene und consequent durchgeführte Antiphlogose. Bei der allgemeinen Arterienentzündung können nur starke Aderlässe die dringende Gefahr abwenden, welche schnell nach einander gemacht werden müssen, bis der Puls weicher wird. Nachher sucht man durch die gewöhnlichen Mittel, besonders Mercur, Digitalis und Mittelsalze die Plasticität des Gefäfssystems zu mindern. Ist bereits Ueberreizung und lähmungsartiger Zustand des Herzens eingetreten, so können nur die allgemeinen Verhältnisse den Maasstab angeben, ob noch von einem kräftigen, zumal reizenden Eingreifen Hilfe zu erwarten, indem sonst leicht die tödtliche Erschlaffung direct vermehrt wird. — Eben dieselben Rücksichten treten bei der örtlichen acuten Arterienentzündung ein. Ein strenges antiphlogistisches Regimen, kalte Umschläge, örtliche Blutentziehungen, die äufserliche und innerliche Anwendung des Mercurs und Abführmittel müssen auch hier der Weiterverbreitung eine Gränze setzen. Es kommt darauf an, dafs schnell erkannt und rasch und kräftig gehandelt werde. — Bei der chronischen Form des Uebels ist zwar nur von Befolgung derselben Grund-

sätze Heil zu hoffen; da aber die hierher gehörigen Zustände nach Sitz, Grad und Zufällen wesentlich verschieden sind, so müssen zugleich die übrigen Verhältnisse, insbesondere die zum Grunde liegende Kachexie berücksichtigt werden. Mit einem consequent durchgeführten antiphlogistischen Regimen verbindet man von Zeit zu Zeit wiederholte kleine Aderlässe und den fortgesetzten Gebrauch des Digitalis oder des Quecksilbers, welches letztere aber einen unversehrten Zustand der übrigen Gefäfse voraussetzt. Wie beim Aneurysma mufs das Leben des Gefäfssystems auf den möglichst geringen Grad herabgesetzt werden.

Spangenberg in Horn's Archiv V. 2. — J. Hodgson von den Krankh. der Art. u. Venen. A. d. E. von Kreysig u. Koberwein. Hannover. 1817. — Kreysig die Krankh. des Herzens. Berlin. 1817. — Lobsteins Lehrb. der path. Anat. II. p. 471. A. d. F. Stuttgart. 1835. *Ebermaier.*

INFLAMMATIO ARTICULI, *die Gelenkentzündung*, *Arthrophlogosis*, auch wohl Arthritis im engern Sinne und Arthrocele (von ἄρϑρον, das Gelenk, und κήλη, ein Bruch, eine Geschwulst) genannt. Insofern Knochen und Weichgebilde, als Befestigungsmittel jener, ein Gelenk bilden, so müfste hier von der Entzündung aller dieser Theile die Rede sein; es wird jedoch die der Knochen unter Arthrocace und Ostitis erörtert, und hier deshalb nur auf die Entzündung der Weichgebilde d. h. der Synovialmembran (Arthromeningitis, von ἄρϑρον, und μῆνιγξ, die Haut), der Gelenkbänder (Desmophlogosis, von δεσμός, das Band, und φλόγωσις, die Entzündung), und der Gelenkknorpel (Arthrochondritis, von ἄρϑρον und χόνδρος, der Knorpel), an die sich die der übrigen fibrösen Häute und Sehnen, sowie der Muskeln selbst anschliefst, Rücksicht genommen. Jedes dieser Gebilde kann, je nachdem die Ursachen auf das eine oder andere derselben zunächst einwirkten, primär ergriffen werden, zieht aber sehr bald die nachbarlichen und angränzenden in Mitleidenschaft, wodurch das Bild zwar getrübt, jedoch die Behandlung nicht beeinträchtigt wird. Am häufigsten und besonders bei Einwirkung innerer und constitutioneller Ursachen stellt die Synovialmembran den ursprünglichen Sitz der Entzündung dar, seltener die Knorpel, deren Fähigkeit in Entzündungszustand zu treten, da sie an Gefäfsen

sehr arm sind und keine Nerven besitzen, früher bestritten wurde, jetzt aber von Niemand mehr abgeleugnet wird. Die Gelenkbänder sind häufig bei Einwirkung mechanischer Verletzungen und Gewalten der primäre Sitz der Entzündung, ebenso die Sehnen und übrigen Weichgebilde.

Erkenntnifs. Die Krankheit beginnt, nachdem einige Zeit vorher das Gefühl von Schwere, Unbehaglichkeit, Steifigkeit und leichterer Ermüdung bei dem gewöhnlichen Gebrauch vorangegangen war, durch einen bald über das ganze Gelenk verbreiteten, bald nur auf einzelne Stellen beschränkten Schmerz, der bald in der Wärme, bald in der kühleren Temperatur stärker wird, und weniger bohrend, als vielmehr reifsend oder stechend auftritt. Die In- und Extensität dieses Symptomes, sowie die Exacerbation und Remission desselben ist sehr verschieden, je nachdem die Entzündung einen chronischen oder acuten Verlauf zeigt, je nach den Ursachen und nach der Verbreitung der Krankheit. Ueber letzteres Moment und über den vorwaltenden Sitz der Entzündung geben die Beschreibung des Kranken nach dessen Gefühl und die Untersuchung mit den Fingern den besten Aufschlufs; denn man wird dann immer an einzelnen Stellen, wo bestimmte Bänder oder Zwischenknorpel etc. liegen, durch Druck einen heftigern Schmerz als an anderen veranlassen und an denselben die übrigen Symptome der Entzündung wahrnehmbarer finden. Als solche stellen sich sehr bald eine erhöhte Temperatur, bei acutem Verlauf oder bei geringer Umkleidung von Muskeln selbst Röthe und Anschwellung ein, welche theils als Entzündungsgeschwulst erscheint, theils die Folge einer vermehrten Absonderung der Synovia (Hydrarthron) ist. Das Auftreten dieser Exsudation in die Gelenkhöle geschieht oft sehr schnell und unter Steigerung der reifsenden Schmerzen, welche dann etwas nachlassen, zuweilen aber ganz allmählig und unvermerkt, nachdem der Schmerz Remissionen von längerer Dauer gebildet hatte und mehreremal exacerbirt war. Die Form dieser Geschwulst wird durch den anatomischen Bau des Gelenkes bestimmt, selten umgibt sie ein Gelenk, besonders ein Charniergelenk gleichförmig, in der Regel tritt sie in den freien Räumen zwischen den fest und straff anliegenden Bändern hervor. Sie läfst dann eine Fluctuation und beim

Druck auf der einen Seite ein stärkeres Hervortreten an der anderen, somit einen inneren Zusammenhang wahrnehmen. Arthrodialgelenke, in denen diese Entzündung seltener vorkommt, bieten jedoch eine gleichmäſsig verbreitete Anschwellung häufiger dar. Eine natürliche Folge ist die Aufhebung der Function des Gliedes; viele Bewegungen sind weder durch den Patienten, noch durch äuſsere Unterstützung zulässig. Der Kranke schont das Glied, welches ihm wie Blei am Körper hängt, läſst es im gebogenen Zustande unterstützt ruhen und vermeidet den leisesten Druck, da dieser Schmerzen macht. Ist die Menge der von der Synovialhaut exsudirten Flüssigkeit groſs, so erscheint das Glied unterhalb des kranken Gelenkes durch die Voneinandertreibung der Gelenkflächen etwas verlängert und die Bewegungen veranlassen ein knarrendes Geräusch. — Bei acutem Verlauf der Entzündung treten fiberhafte Zufälle auf, die später wieder nachlassen, wenn Exsudation erfolgt ist und die Krankheit entweder von selbst oder in Folge der Behandlung einen chronischen Charakter annimmt. — Der Ausgang einer Gelenkentzündung ist entweder der in Zertheilung mit Wiederherstellung der Function des Gliedes, wenn ein energisches Heilverfahren zeitig genug eingeleitet wird, oder in Degeneration und Destruction des Gelenkes. Die Degeneration kann eine verschiedene Richtung nehmen. Im glücklicheren Falle, besonders wenn keine Dyskrasien obwalten und die weitere Entwickelung aufgehalten werden kann, endigt der Prozeſs mit Exsudation in die Gelenkmembran und deren nächstgelegene Organe, es bleibt eine Verdickung und Verhärtung zurück, und das Gelenk beharrt in einem mehr oder weniger ausgebildeten ankylotischen Zustande mit Abmagerung des Gliedes und Beschränkung der Beweglichkeit in einem verschiedenen Grade. In diesem Zustande scheinen oft die artikulirenden Gelenkflächen aufgetrieben zu sein, was jedoch nicht der Fall ist, indem nur die Verdickung der dieselben überziehenden Synovialmembran die Ursache ist. Immer aber bleibt dann eine groſse Neigung zu Rückfällen der Entzündung bei Witterungsveränderungen, mechanischen Einwirkungen und bei Steigerung des allgemeinen ursächlichen Leidens zurück. Bestehen solche constitutionelle Verhältnisse oder werden Einwirkungen anderer

Art durch eine zweckentsprechende Behandlung in ihrer Wirksamkeit nicht gemäfsigt, so spinnt sich der Prozefs der Entartung weiter und ein Gliedschwamm mit allen seinen verderblichen Folgen ist das Endresultat (s. Fungus articuli). Der schlechteste Ausgang ist der in Eiterung innerhalb der Gelenkhöle (Arthropyosis), deren Produkt der Gelenkabscefs (Abscessus articuli) ist, welcher von dem in der Peripherie eines Gelenkes bestehenden und mit der Höle desselben nicht communicirenden, den man auch wohl Absc. articuli externus s. Arthropyosis externa nennt, unterschieden werden mufs. Glücklicherweise ist dieser Verderbnifs bringende Ausgang einer Gelenkentzündung selten und kann durch eine zweckmäfsige Behandlung, besonders bei der chronischen Form abgewendet werden. Man mufs eine acut auftretende und eine chronisch verlaufende Arthropyosis unterscheiden, je nachdem die Entzündung den einen oder anderen Charakter nachwies. Jene tritt oft bei hohem Grade der Entzündung plötzlich innerhalb weniger Stunden auf und besteht in der von der Synovialmembran ausgehenden Exsudation einer purulenten Flüssigkeit, welche wir auch bei acuten Entzündungen anderer seröser Häute, welche Säcke bilden, z. B. bei der Pleura, dem Peritoneum, dem Pericardium u. s. w. sehen. Das Zustandekommen dieses Prozesses ist von den heftigsten klopfenden Schmerzen und fiberhaften Zufällen mit wiederkehrendem Frösteln begleitet, worauf sich eine fluctuirende, das ganze Gelenk umgebende, höchst schmerzhafte Geschwulst ausbildet. Die äufsere Haut wird bald hochroth von Farbe und heifs, später ödematös, und bricht in Kurzem an mehreren Stellen auf, wenn sie sich selbst überlassen bleibt. Der chronisch verlaufenden Arthropyosis liegt dagegen eine Ulceration der Synovialmembran und der Oberfläche der Gelenkköpfe (Caries peripherica), sowie der Ligamenta interarticularia und der Knorpel zum Grunde. In diesem Falle sehen wir, dafs sich besonders an den vorzüglich schmerzhaft gewesenen Stellen äufserlich rothe Stellen bilden, die eine livide Farbe annehmen, sich erheben, fluctuiren und endlich aufbrechen. Bevor dieses erfolgt, bekommt, besonders wenn dieser Zustand sich selbst überlassen wird, die äufsere Umgebung des Gelenkes das Ansehen eines Pseudoerysipelas, d. h. es entsteht eine secundäre

asthenische Hautentzündung, die sich bei dieser, sowie bei der acuten Form ober- und unterhalb des Gelenkes bedeutend verbreiten kann, wenn der Ausfluſs aufgehalten wird und sich von der Gelenkhöle aus Infiltrationen im Zellgewebe und zwischen den Muskeln bilden. Die Untersuchung mit der Sonde und mit den Fingern weist dann verbreitete, mit einander Gemeinschaft habende Fisteln und Kanäle nach, die mit der Gelenkhöle in Verbindung stehen. Die Knochen und Knorpel sind zerstört, jene rauh anzufühlen und die abgesonderte Flüssigkeit nimmt immer mehr den Charakter der Jauche an. Ein abzehrendes Fiber, welches die Kräfte immer mehr erschöpft und dem Leben Gefahr droht, ist die Folge und der unzertrennliche Begleiter. Nur sehr selten vermag man bei übrigens günstigen Verhältnissen von Seiten des Subjektes und bei frühzeitig eingeleiteter Kunsthilfe das Glied in einem ankylotischen Zustande noch zu erhalten und den ganzen pathologischen Prozeſs zum Stillstande zu bringen.

Ursachen. Eine Disposition zu Gelenkentzündungen finden wir besonders bei schwächlichen, reizbaren, durch anhaltendes Stubensitzen verweichlichten und daher für Witterungseinflüsse empfänglichen und rheumatischen Patienten, besonders wenn Scrofelsucht und die mit derselben verbundene Constitution obwaltet. Als Gelegenheitsursachen sind zu betrachten plötzlich und heftig einwirkende Erkältungen, überhaupt der Rheumatismus, welcher sich vorzugsweise in der serösen Synovialmembran, den Bändern und fibrösen Häuten einen Heerd bildet; die Scrofelsucht, die mehr primär die Gelenkknorpel ergreift, und Metastasen von fiberhaften, besonders exanthematischen Krankheiten, welche die Synovialmembran unter sehr acuten Erscheinungen zu ihrem Sitz wählen und nächst dem Rheumatismus am häufigsten den Uebergang in Eiterung innerhalb der Gelenkhöle veranlassen. Auſserdem können alle übrigen bekannten Dyskrasien eine Gelenentzündung veranlassen. Mechanische Ursachen sind Stöſse, Schläge, Druck, Verstauchung und Verrenkung, Brüche, die sich ins Gelenk erstrecken, sowie Verwundungen, die oft sehr unbedeutend sind und eben nur das Gelenk öffnen. — Vorhersage. Im Allgemeinen ist jede Gelenkentzündung eine sehr beachtungswerthe Krank-

heit, da durch eine zu späte und unrichtige Behandlung unter übrigens günstigen Verhältnissen der Grund zur Verkrüppelung und selbst zum Verlust des Gliedes gelegt wird. Bei zweckentsprechender Behandlung kann häufig jede nachtheilige Folge abgewehrt werden, besonders wenn äufsere Ursachen einwirkten und das Leiden kein constitutionelles war; im Gegentheile ist die Wiederherstellung des Gebrauches des Gliedes zweifelhaft und bei Gelenkeiterung kommt das Leben selbst in Gefahr.

Behandlung. Sie mufs zunächst gegen den Grad der Entzündung mit Rücksicht auf die Individualität des Subjektes gerichtet sein. Bei plötzlichem und stürmischen Auftreten ist die antiphlogistische Methode allgemein und örtlich angezeigt und nicht selten das Aderlafs, der Gebrauch abführender und kühlender Salze bei entsprechender Ruhe und diätetischem Verhalten unerläfslich. Oertlich können nur die wiederholte Anwendung einer gehörigen Anzahl von Blutigeln bis zur Abnahme der erhöhten Temperatur und bei Gelenken, die mit Muskeln umgeben sind, blutige Schröpfköpfe, die Einreibung der grauen Quecksilbersalbe, das Setzen einer grofsen Fontanelle oder eines Haarseiles, bei gänzlicher Unthätigkeit und Ruhe des Gliedes Erspriefsliches leisten. Die kalten Umschläge sind nur bei einer Gelenkentzündung von äufseren Ursachen und wenn durch die Heftigkeit einer metastatischen Entzündung dem Gelenke durch Eiterbildung Gefahr droht, zu empfehlen; in allen übrigen Fällen und besonders bei einem chronischen Verlauf ist das Warmhalten des Gliedes durch Flanell, Wachstaffent, Fettwolle, Katzen- und Hasenfelle vorzuziehen, oder wenn diese Bekleidung eine Zunahme der Schmerzen veranlassen sollte, das Gelenk gänzlich frei zu lassen. Alle reizenden und erhitzenden Einreibungen sind wegzulassen und müssen die Krankheit nur steigern. Blutigel, Unguentum mercuriale, ein Ableitungsmittel, zu welchem Vesicatorien zu schwach sind, während Moxen entbehrlich werden, bei Ruhe des Gliedes und Anwendung einer allgemeinen, dem constitutionellen Leiden entsprechenden Behandlung, zu welchem Zweck der Gebrauch der Bäder, besonders aus natürlichen Mineralwässern empfohlen werden kann, stellen die Mittel dar, durch welche, wenn auch nur in längerer Zeit dem Patienten die mögliche Hilfe ge-

leistet werden kann. Ist alle Entzündung gewichen, der abnorme Bildungsprozefs erloschen, besteht aber noch Anschwellung der Gebilde und Contractur, so wende man unter Offenerhaltung des Ableitungsmittels zum Schutz gegen Rückfälle, statt der Einreibungen aus grauer Quecksilbersalbe die aus Ungt. kali hydrojodici an, lasse örtliche Kalibäder nehmen, ein grofses Emplastrum ex Gummi ammoniaco cum aceto scillitico paratum tragen, ölige Einreibungen machen, thierische oder Schwefelschlammbäder brauchen, und halte Ausdehnungsversuche zur Hebung der Contractur, oder die Douche, um die absorbirende Thätigkeit zu steigern, entfernt; denn nur zu leicht veranlassen Reizmittel Rückfälle. Ist ein Gliedschwamm in der Ausbildung begriffen oder wurde das Hydrarthron chronisch, so wende man das Verfahren gegen diese Uebel an. — Ist bereits Arthropyosis eingetreten, so handelt es sich mehr um die Erhaltung des Lebens als des Gliedes, welches selbst bei dem günstigsten Ausgange dem Patienten eine unnütze Bürde bleibt. Wenn die Entzündung eine mäfsige und keine acute war, die Zerstörung sich noch nicht auf die Knochen und die Umgebung ausgedehnt hat, der ganze Prozefs also noch in der Ausbildung begriffen ist, so läfst sich erwarten, dafs derselbe rückgängig gemacht werden kann, wenn man das Glüheisen anwendet und das Gelenk mit der gehörigen Anzahl von Brandstreifen umgibt; die Amputation bleibt dann als letztes Zufluchtsmittel immer noch übrig. Ist die Krankheit jedoch schon so weit gediehen, dafs Resorption des Eiters und Stillstand des ganzen Prozesses nicht mehr zu erwarten steht, haben schon die umgebenden Gebilde durch Infiltration der Jauche u. s. w. Antheil genommen und bequemt sich der Patient nicht zur Amputation, so öffne man die am meisten fluctuirenden Stellen so früh als möglich durch ein Causticum, bilde bei Sinuositäten Gegenöffnungen, befördere den Abflufs der Jauche hierdurch, sowie durch milde, reinigende Einsprützungen und durch eine entsprechende Lagerung, behandele das Uebel überhaupt den Indicationen gemäfs und unterstütze die Kräfte des Kranken durch eine leicht verdauliche und nährende Diät, sowie durch pharmaceutische Mittel, wie China, Mineralsäuren u. s. w.

E. Ford, Schreger, Rust, Brodie, Boyer in den Bd. I. S.

321. 322 angef. Schriften. — J. Scott, Surgical observ. on the treatment of chronic inflammation in various structures, particulary as exemplified in the diseases of the joints. Lond. 1818. A. d. Engl. Weimar 1829. — A. L. Richter, Abhandl. aus d. Gebiete d. prakt. Med. u. Chir. Berl. 1832. S. 48. — Aufserdem die unter Arthrocace und Fungus articuli angef. Schriften.

*A. L. Richter.*

INFLAMMATIO CARTILAGINUM, *Chondritis, die Knorpelentzündung.* Sie kann als primaires oder secundaires Leiden auftreten; im letztern Falle als Fortsetzung der Entzündung von der bedeckenden Haut oder von benachbarten Knochen. Die Symptome derselben tragen den asthenischen Charakter an sich, da das Knorpelgewebe mit niederer Vitalität und mit wenigen Gefäfsen begabt ist. Die Röthe, die Erhöhung der Temperatur, die Geschwulst und der Schmerz sind gering und bilden sich allmählig aus; auf der bedeckenden Haut reflectirt sich die Entzündung durch eine blasse, umschriebene Röthe. Die consecutiven Erscheinungen sind nach dem Sitz des Uebels und nach der Mitaffection der nachbarlichen Gebilde sehr verschieden. Der häufigste Ausgang ist der in Ulceration und Zerstörung, welche sehr hartnäckig ist, wenn sie einmal besteht, und sich dann gewöhnlich auf die angränzenden Gebilde erstreckt. Brand und Verhärtung werden nur selten bei Entzündung des Knorpels wahrgenommen. — Ursachen können äufsere, mechanische und allgemeine constitutionelle sein; besonders ergreift die Scrofelsucht das Knorpelgewebe primair; aufserdem auch die Flechten, die jedoch eben so oft auch als exedirende Geschwüre der den Knorpel bedeckenden Haut sich auf diesen fortsetzen. — Die Vorhersage ist wegen des chronischen, schleichenden und hartnäckigen Verlaufes im allgemeinen ungünstig; das Uebel erfordert im Entstehen eine durchgreifende und consequent fortgesetzte Behandlung. — Bei der Behandlung ist zunächst zu erwägen, ob das Uebel eine allgemeine Ursache hat oder rein örtlich von mechanischen Reizen allein entstanden ist. Derivirende und die Säfte verbessernde, überhaupt umstimmende Mittel, als der Gebrauch von Salz-, Sool- und alkalisch-salinischen Bädern, das Decoctum Zittmanni u. s. w. sind dann die geeigneten; weniger läfst sich von Schwefelmitteln und Metallpräparaten erwarten. Mercuriallaxanzen, so wie auflösende

und ein methodisches Purgiren erregende Mittel z. B. der lange fortgesetzte Gebrauch des Schwefels mit Cremor tartari, Rheum u. s. w. leisten viel, wenn Abdominalstockungen zum Grunde liegen, wie dies z. B. die Erfahrung bei der Entzündung der Knorpel der Nase nachgewiesen hat. Oertlich können zuweilen Blutigel nöthig werden; aufserdem vermag die vorsichtige, nicht reizende Einreibung der grauen Quecksilbersalbe Vieles zu leisten. Die Ulceration ist nach den Regeln der allgemeinen Chirurgie zu behandeln. *A. L. Richter.*

INFLAMMATIO GINGIVAE, *Ulitis*, *Entzündung des Zahnfleisches.* Das Zahnfleisch, welches eine der Haut analoge, aus Zellgewebe mit dünnem Epithelium und vielen Gefäfsen bestehende Structur besitzt, wird bei seiner nahen Beziehung zu den Zähnen sehr leicht entzündlich angegriffen, und zwar nicht nur in Folge einer von den Zähnen ausgehenden Reizung, durch cariöse Verderbnifs, Splitterbrüche, Vereiterung der Alveolen und andere mechanische Verhältnisse, sondern auch durch scharfe Zahnmittel und sehr häufig idiopathisch durch allgemeine und constitutionelle, auch rheumatische Ursachen. Beim Zahnen der Kinder, besonders aber beim Durchbruche der späteren Zähne, geräth es häufig in einen der Entzündung nahe kommenden Zustand. Beim Zahnausziehen entzündet es sich ebenfalls sehr leicht, besonders aber, wenn zugleich Verletzungen der Zahnhölen oder des Kiefers Statt fanden. Rheumatische Affectionen der Nachbartheile, der Backe, besonders aber der die Zahnhöle auskleidenden Haut, sowie überhaupt heftige nervöse Zahnschmerzen erregen ebenfalls mitunter im Zahnfleisch eine mehr oder weniger ausgebreitete Entzündung. Einen derselben entgegengesetzten und gewöhnlich auf Erschlaffung und Auflockerung des Gewebes beruhenden und nur selten entzündlichen Zustand führt dagegen die bekannte Einwirkung des Quecksilbers und Scorbuts herbei. — Die Entzündung ist entweder allgemein oder in grofsem Umfange verbreitet und dann selten mit grofser Geschwulst verbunden, oder es entzündet sich an einer oder mehreren Stellen der obere Rand, ist sehr schmerzhaft und schwillt bis über die Krone des Zahns, oder es entsteht seitwärts, gewöhnlich mit einer schadhaften Zahnwurzel zusammenhängend und nach heftigen Zahnschmerzen, eine einzelne

entzündete Geschwulst, Parulis, nach deren Erscheinen sich die Zahnschmerzen zu verlieren, die Backen aber anzuschwellen pflegen, besonders wenn sie, wie gewöhnlich, an der äufsern Seite sich befindet. Zuweilen hängt eine solche locale Entzündung des Zahnfleisches mit einer Zahnfistel zusammen, wo dann natürlich alle bei dieser Krankheit obwaltenden Verhältnisse zur Berücksichtigung kommen. — Bevor die Zahnfleischgeschwulst sich bildet, tritt eine schmerzhafte Empfindung an der Stelle ein, mit deren Vermehrung sich Hitze, Geschwulst und hochrothe Farbe einstellen. Hat dieselbe einen grofsen Umfang erreicht, so werden die Bewegungen des Kiefers schmerzhaft und erschwert, die Nachbartheile leiden mit und es kann sich selbst ein Fiber entwickeln. Ist der Grad aber nicht bedeutend, kann der verursachende Reiz, meistens ein schadhafter Zahn, entfernt werden, ehe die hohe Steigerung der Entzündung die damit verbundene neue Reizung nicht gefährlich macht, so geht die Parulis bei gehöriger Behandlung leicht in Zertheilung über. Im entgegengesetzten, sehr häufigen Falle geht sie in Eiterung über, nachdem die Entzündung ihren gewöhnlichen Verlauf durchgemacht hat, wobei sich die oft unerträglich heftigen Schmerzen zwar mindern, aber nicht eher ganz aufhören, als bis der Eiter entleert ist.

Die Behandlung dieser Uebel ist die bei Entzündungen gewöhnliche. Sind die Ursachen zu entfernen, so ist dies die erste Sorge, sobald der damit unvermeidlich verbundene neue Reiz nicht zu fürchten ist, in welchem Falle man die Mäfsigung der Entzündung vorher zu bewirken sucht. Beim schweren Zahnen der Kinder wird das, jedoch nur höchst ausnahmsweise erforderliche Durchschneiden des festen, geschwollenen oder entzündeten Zahnfleisches ohne besondere Reaction ertragen. Cariöse Zähne, welche in der Regel bei Entstehung der Parulis betheiligt sind, müssen jedenfalls sobald als möglich entfernt werden. Die Entzündung selbst wird durch das Anlegen einiger Blutigel gemindert, zu welchem Zwecke man auch blutige Scarificationen angerathen hat. Bei der grofsen Neigung zu Eiterbildung passen in der Regel erweichende, lauwarme, schleimige Bähungen von Milch oder Theeaufgüssen, sowie bei weniger phlogistischem Charakter von Sauerhonig oder Maul-

beerensyrup. Fufsbäder, Abführungsmittel und diaphoretisches Verhalten, den Umständen nach auch Vesicantia im Nacken, sowie Kräuterkissen auf die Backen, tragen zur Verminderung der Entzündung bei; die Erweichung und Zertheilung befördern lauwarme Dämpfe und überhaupt fleifsiges Ausspülen des Mundes. Wird der Schmerz klopfend und läfst sich die Eiterung nicht verhüten, so sucht man dieselbe so rasch als möglich herbeizuführen. Bei kleinern örtlichen Zahnfleischabscessen legt man unmittelbar auf dieselben erweichende Breiumschläge, gewöhnlich eine in Milch erweichte Feige, oder auch auf die Backe stärkere Umschläge. Sobald sich Fluctuation zeigt, eröffnet man, besonders am Unterkiefer wegen der gröfseren Neigung zur Bildung von Versenkungen und Fisteln, den Abscefs mit dem Messer; bei Beobachtung gehöriger Reinlichkeit und fleifsigem Ausspülen mit erweichenden, späterhin gelinden adstringirenden Mundwässern erfolgt sehr leicht die vollständige Vernarbung. Selten bleiben kleine Verhärtungen zurück, und nur, wenn die Entzündung sehr torpide war. Man sucht dieselben entweder zu erweichen, oder wo dies nicht mehr thunlich ist, durch reizende und adstringirende Mundwässer die Erschlaffung zu heben. Bei Neigung zu Rückfällen der Entzündung berücksichtigt man zuvörderst die Entfernung der Causalmomente; in der Regel ist es nothwendig, zurückgebliebene Zahnstifte auszuziehen, cariöse Stellen des Kiefers zu exfoliiren und überhaupt den ganzen Vitalitätszustand des Zahnfleisches zu berücksichtigen.

S. Gutmann über die Beh. d. Zähne u. des Zahnfleisches. Mit Kpfrn. Leipzig 1828. — F. Maury vollständ. Handbuch der Zahnarzneikunde. Aus dem Französ. Mit Abbild. Weimar 1830.

*Ebermaier.*

**INFLAMMATIO GLANDULARUM SUBLINGUALIUM ET SUBMAXILLARIUM**, *Entzündung der Unterkiefer- und Zungendrüsen.* Diese Speicheldrüsen sind vermöge ihrer geschützten Lage sehr selten mechanischen Verletzungen oder sonstigen Entzündungsreizen ausgesetzt. Entzünden sich dieselben aber, so entsteht Schmerz und Geschwulst an dieser Stelle, die innere Haut des Mundes erhebt sich, ebenso bildet sich äufserlich eine wahrnehmbare Anschwellung, welche leicht mit einer lymphatischen Drüse verwechselt wird. Diese sehr

selten vorkommende Entzündung bietet weder in den Erscheinungen noch in der Behandlung besondere Rücksichten dar. Häufiger entstehen entzündliche Reizungen dieser Drüsen, wenn durch ein Hindernifs der Speichelabflufs in dem Whartonianischen oder Bartholinianischen Gange stockt, besonders leicht aber, wenn steinichte Concretionen sich fest gesetzt haben. Die Unterkieferdrüse bildet alsdann eine Geschwulst unter und vor dem Winkel des Kiefers, welche umschrieben, sehr schmerzhaft und heifs ist, ohne dafs sich die Haut auffallend röthet. Ist der Gang ganz verstopft und der Verlauf sehr acut, so erreicht die Entzündung einen hohen Grad, geht in Eiterung über und dauert, bis das Hindernifs ausgestofsen ist. Ich beobachtete einen Fall, wo während eines Jahres zweimal nach einer bedeutenden Entzündung ein ziemlich grofser Speichelstein durch die vereiterten äufsern Hautdecken zum Vorschein kam, worauf sich die Zufälle gaben. Ist der Speichelabflufs nicht ganz gehemmt, so kann ein Wechsel in der Gröfse der Geschwulst Monate lang fortdauern; sie nimmt ab, wenn beim Sprechen und Kauen die Ausführung des Speichels befördert wird. Ein gelinder Druck hat dieselbe Wirkung. Ist die Unbequemlichkeit sehr grofs, will die Gechwulst durch erweichende und zertheilende Mittel sich nicht geben, so kann man die steinichten Concremente, wenn sie an der Mündung des Whartonianischen Ganges fühlbar und sichtbar sind, mittelst eines Einschnittes entfernen, der alsdann leicht heilt. — Die Induration der Unterkieferdrüse, besonders die scirrhöse, wegen welcher die Exstirpation einige Male versucht sein soll, kommt sehr selten vor, und Boyer macht wahrscheinlich, dafs hierbei eine Verwechslung mit Lymphdrüsen obwaltete, unter denen alsdann die Kieferdrüse verborgen lag. Kommt sie sympathisch bei Scirrhus der Zunge und Lippen vor, so ist ohnehin durch eine Operation wenig dagegen auszurichten. *Ebermaier.*

INFLAMMATIO GLANDULAE THYMUS, *Angina thymica*, *Entzündung der Thymusdrüse*, kommt sehr selten vor und soll eine schmerzhafte oder, bei chronischer Entzündung, schmerzlosere Geschwulst unten am Halse, in der Nähe des Brustbeins verursachen, welche durch den Druck das Schlingen und Athmen erschwert, während letzteres bei vorwärtsgebeugtem

Kopfe leichter wird. Bildet sich Eiterung, so mufs der Abscefs bald möglichst geöffnet werden. A. Burns Vorschlag, die degenerirte und verhärtete Thymusdrüse durch Excision zu entfernen, ist unausführbar. Ob die congestive und entzündliche Anschwellung derselben, welche zuweilen das normale Gewicht von ʒj — jjj bei Säuglingen zu ʒvj — xjv steigert, die Ursache des von Kopp als Asthma thymicum beschriebenen Krampfzustandes (dessen Erörterung der innern Heilkunde angehört) sei, wie von vielen Seiten wahrscheinlich gemacht wird, läfst sich bisjetzt nicht mit voller Bestimmtheit entscheiden. Bei der Obduction der an diesem Uebel verstorbenen Kinder findet man durchgängig eine geschwollene und geröthete, bedeutend vergröfserte, aber nicht degenerirte Thymusdrüse.

G. Hirsch üb. d. Asthma thym.; in Hufeland's Journal. 1836. — Kopp's Denkwürdigkeiten aus der ärztl. Praxis. Bd. 1. — P. Frank epit. VI. 2. p. 175. *Ebermaier.*

INFLAMMATIO GLANDULAE THYREOIDEAE, *Thyreoadenitis*, *Cynanche s. Angina thyreoidea s. bronchocelica*, *Entzündung der Schilddrüse.* Dafs eine entzündliche Anschwellung dieser räthselhaften Drüse sehr häufig der Entstehung des Kropfes vorhergeht, war schon in früheren Zeiten bekannt und man hat sogar eine Struma inflammatoria unterschieden. Da aber der Kropf eine für sich bestehende Krankheit ist, und sein Verlauf mit dem Wesen der genuinen Entzündung nichts gemein hat, vielmehr blos auf krankhafter Nutrition beruht, so ist es besser, die entzündlichen Affectionen der Schilddrüse ganz davon zu trennen. Die genuine Thyreoadenitis, auf deren Erscheinungen besonders v. Walther die Aufmerksamkeit gelenkt hat, beginnt mit einem oft heftigen, rheumatischen Fiber, wobei die schmerzhaft und heifs werdende Drüse, zuweilen ganz plötzlich, stark anschwillt. Meistens jedoch wird nur ein Lappen entzündet; ist die Geschwulst stark, so hindert sie das Athmen und Schlingen. Bei gehöriger antiphlogistischer Behandlung verliert sich das Uebel leicht, obgleich eine chronische Verhärtung sehr gern noch einige Zeit zurückbleibt. Vernachlässigt geht es leicht in Eiterung über, in welchem Falle der Eiter wegen der muskulösen Bedeckung nicht gut die Haut nach aufsen durchbricht und daher frühzei-

tig ein Einschnitt gemacht werden mufs, um Infiltrationen zu verhüten. In einem Fall sah v. Walther diese Entzündung nach heftiger Quetschung durch Würgen sich bilden, in andern aus rheumatischer, gichtischer oder scrofulöser Ursache.

v. Walther neue Heilart d. Kropfes durch Unterbindung d. obern Schilddrüsenschlagader. Sulzb. 1817. — Hupeden dissert. s. animadv. de aff. inflammat. gland. thyr. Heidelb. 1823.

*Ebermaier.*

INFLAMMATIO MAMMAE, *Mastitis*, *Entzündung der Weiberbrust.* Die rosenartigen Entzündungen der Weiberbrust, welche besonders bei Säugenden in Folge einer Erkältung oder durch Krankheit der Warzen leicht entstehen, sind von der ächten Entzündung dieses Organs, obgleich dem äufsern Ansehn nach oft ähnlich, doch wesentlich verschieden (s. Bd. II. S. 172.). Diese letzte ergreift sowohl die Haut und das Zellgewebe, als auch das Parenchym der Drüse selbst, und bietet wiederum wesentliche Unterschiede dar, je nachdem sie zur Zeit des Stillens oder in anderen Perioden auftritt. Im ersten Falle ist sie in der Regel acuter und genuiner Natur und ergreift entweder die ganze Brustdrüse oder nur einen Theil derselben. Bei den geringeren Graden zeigt sich, oft nach vorhergegangenem Fiber oder bei Verletzungen, nach erlittenem Stofs, Druck und bei Verschwärung der Warze, eine schmerzhaft geröthete geschwollene Stelle, welche sich allmählig erhebt, eine umschriebene, harte Geschwulst in der Brust bildet, fluctuirt und zuletzt aufbricht. Ein solcher partieller Brustdrüsenabscefs entwickelt sich leicht aus den sogenannten Milchknoten, welche bei zufälliger oder absichtlicher Unterdrückung oder Stockung der Milchsecretion entstehen, anfangs wenig schmerzhaft, strangartig und hart sind und sich bei passender zertheilender oder ableitender Behandlung zwar spurlos wieder auflösen können, bei Versäumnifs aber leicht entzünden und in Eiterung übergehen. — Sind mehrere Abscesse vorhanden oder ist das ganze Parenchym der Brustdrüse Sitz einer intensiven Entzündung, so fehlt in der Regel ein mehr oder weniger heftiges Fiber nicht und die Milchsecretion erleidet immer, zumal wenn auch die Warze nicht in Ordnung ist, eine bedeutende Störung. Die ganze Brust wird geschwollen, heifs, hart

und roth; der Schmerz ist heftig, anfangs stechend, später klopfend, besonders an den, auch äufserlich durch stellenweise rothe Färbung sich verrathenden, spätern Abscefsheerden. Sitzen diese mehr in der Tiefe, so ist die äufserliche Röthe unbedeutender; sie tritt später als Reflex der innerlich sich entwickelnden Eiterung deutlicher hervor, insbesondere wenn auch das Zellgewebe und die Haut mit in den Krankheitsprozefs gezogen werden. Dafs die Achseldrüsen in der Regel zugleich anlaufen, sobald die Mastitis einigermafsen bedeutend ist, erklärt die nachbarliche Sympathie derselben.

Wie die Entzündungen in den drüsichten Organen überhaupt einen mehr torpiden Charakter haben und zu Ausgängen in Verhärtung und Vereiterung geneigt sind, so zertheilt sich die Brustdrüsenentzündung nur bei leichteren Graden, im Anfange und bei durchaus passender Behandlung. Sehr häufig erreicht sie einen hohen Umfang; die Brust wird ungeheuer grofs, hart und schmerzhaft, insbesondere wenn einzelne Abscesse aufbrechen, während an andern Stellen sich immer wieder neue bilden. Die nachfolgenden Verhärtungen sind daher mit Recht als eine grofse Qual der stillenden Frauen berüchtigt und erfordern um so mehr bei ihrer Hartnäckigkeit die gröfste Aufmerksamkeit, als es leichter ist, dieselben durch gehörige zeitige Sorge für den gesunden Zustand der Warzen und durch Schutz vor Erkältung, überhaupt durch normales Stillen zu verhüten, als die schon gebildeten rasch und schmerzlos, selbst durch ein entschiedenes Kurverfahren, zur Heilung zu führen. Es ist indessen tröstlich, dafs selten oder nie aus diesen Verhärtungen sich ein Scirrhus bildet, da nach dem jedesmaligen Erlöschen der durch das Stillen bedingten specifischen Thätigkeit dieses Organs die Heilkraft der Natur selbst wieder Zeit gewinnt, die noch vorhandenen Stockungen zu schmelzen. Leider kehrt aber beim nächsten Wochenbette häufig genug die Neigung zur Abscefsbildung wieder zurück. — Die Brustdrüsenentzündung der Säugenden geht in der Regel in Eiterung über, so dafs sich ein oder mehrere Heerde bilden. Man kann auf den Eintritt derselben schliefsen, sobald die Entzündung einen hohen Grad erreicht hat, die harte, geschwollene Stelle sich erhebt, fluctuirt und weich wird, und wenn zugleich Fieberfrösteln eintritt oder

in der verhärteten, geschwollenen Stelle ein mifsfarbiger, gelblicher Fleck sichtbar wird. Nachdem die Haut geplatzt und der Eiter abgeflossen ist, dauert die Absonderung noch einige Tage fort, während die Härte allmählig schmilzt, bis alles Krankhafte verschwunden ist und die Wunde sich wieder schliefst. Sind aber mehrere Abscesse vorhanden oder gar das ganze Parenchym mehr oder weniger ergriffen, so werden alle Zufälle heftiger, die Röthe und der Schmerz sind intensiv, das Fiber heftig, und der Eiter fliefst in grofser Menge aus mehreren Oeffnungen, bis er sich nach und nach mit dem Umfange der geschwollenen Brust verliert, und allmählig, oft erst nach langer Zeit, der krankhafte Prozefs gänzlich verschwindet. Lag der Eiter sehr tief, treten Versenkungen desselben ein und bilden sich dadurch neue Abscesse, so treibt die Hartnäckigkeit des Uebels oft selbst die Geduldigsten zur Verzweiflung. Es bildet sich alsdann, insbesondere wenn bei zu frühzeitiger Eröffnung mittelst des Schnittes oder durch Einlegung von Wieken, durch Versäumnifs und durch erneute Erkältungen oder bei fortwährend stockender Milchsecretion neue Schädlichkeiten einwirken, ein chronisch-entzündlicher torpider Zustand aus, welcher sich schwer zertheilt, immer weiter kriecht und so lange andauert, bis mit einer lebhafteren Entzündung eine normale Vereiterung wieder herbeigeführt wird. Die Drüsensubstanz selbst wird daher viel fester und dichter; die Milchabsonderung stockt oder nimmt eine eiterartige, mifsfarbige Beschaffenheit an, so dafs auch das Zellgewebe geröthet und mit ähnlicher Flüssigkeit angefüllt wird.

Aufser den bereits erwähnten Ursachen sind es besonders heftige Gemüthsbewegungen, welche Störung der Milchsecretion und dadurch Disposition zu Entzündungen der Brüste gewähren. Am häufigsten tragen aber Krankheiten der Brustwarzen die Schuld, und es ist daher auch aus dieser Ursache, abgesehen von den dadurch zu ersparenden schmerzhaften Qualen beim Anlegen der Säuglinge, eine höchst nothwendige Sorge, bei Schwangeren eine gesunde und normale Beschaffenheit der Warzen vorzubereiten. Aus eben diesem Grunde entwickelt sich die Krankheit auch weit leichter in der ersten Zeit nach der Entbindung, wo das Stillungsgeschäft noch nicht ganz in Ord-

nung ist, als in späteren Perioden, und ist dann auch weder so hartnäckig, noch so bedeutend. Wird das Kind recht früh und anhaltend angelegt, läfst sich die Mutter durch das Wundsein der Warzen davon nicht abschrecken, besonders wenn schon Knoten da sind oder sich bilden wollen, so bleibt die Milchsecretion in ihrem normalen Gange und die Gefahr der Brustdrüsenentzündung verschwindet entweder ganz oder mildert sich doch im hohen Grade. Sehr leicht bildet sie sich dagegen bei solchen, die nicht stillen wollen oder dies aus Mangel gehörig gebildeter Brustwarzen mit einer oder beiden Brüsten nicht können, sowie auch solche Frauen besonders dazu geneigt sein sollen, die sehr volle und gespannte Brüste, eine feine Haut und gröfsere Reizbarkeit des Körpers besitzen. Es kommt Alles darauf an, dafs gleich nach dem Wochenbette ein passendes antiphlogistisches Verfahren beachtet und zureichender Abflufs der Milch erhalten oder, wo nicht gestillt wird, für gehörige Ableitung gesorgt wird.

Wenngleich die Brustdrüsenentzündung der Wöchnerinnen häufig eine eben so schmerzhafte als hartnäckige Krankheit ist, so wird sie doch nur selten gefährlich, und dies nur in dem Falle, wenn der Schmerz sehr heftig und die Eiterung so profus wird, dafs hectisches Fiber und Abzehrung, zumal bei reizbaren, schwächlichen Frauen die Folge sein mufs. In der Regel tritt nach einiger Zeit völlige Heilung ein; selten wird die Drüse ganz oder theilweise atrophisch und für künftige Wochenbetten zur Milchbereitung ganz ungeschickt gemacht, wie denn auch oft eine zweite Lactation die aus der ersten übrig gebliebenen Verhärtungen ganz zertheilt. — Konnte man nach den oben angegebenen Regeln der Bildung der Entzündung nicht vorbeugen, namentlich durch frühzeitiges Anlegen des Kindes den Milchabflufs in Gang bringen und durch warmes Verhalten der Brüste, durch Einreiben von Oel, Bedecken mit Kräuterkissen, Kleiensäckchen, Baumwolle etc. unterhalten, zumal wenn wunde Warzen Schwierigkeiten verursachen, so bemüht man sich, wenigstens die Ausbildung eines höheren Grades zu verhüten und die Zertheilung baldmöglichst herbeizuführen. Macht sich ein schmerzhaftes Spannen in den Brüsten bemerklich, zeigen sich Milchstränge und Milchknoten, so sucht man nicht nur die Haut-

ausdünstung allgemein zu befördern, sondern schützt auch die Brüste noch besonders durch warme Bedeckung, läfst sie etwas in die Höhe binden und sucht durch ein passendes Abführmittel den normalen Stoffwechsel wieder herzustellen. Ist das Uebel aber bereits weiter vorgerückt und die Entzündung ausgebildet, so sucht man die Zertheilung derselben consequent und anhaltend durch das geeignete Verfahren zu erzielen. Insbesondere mufs das Kind häufig angelegt werden, indem die Milch, so lange sich noch kein Eiter gebildet hat, nicht nur keine schädliche Beschaffenheit besitzt, sondern auch hauptsächlich nur aus dem gesunden Theil der Brustdrüse entleert wird und in diesem alsdann neue Stockungen verhütet werden. Ist die ganze Drüse entzündet, so hört die Milchabsonderung auf und damit auch das Stillen. Will das Kind nicht saugen, so ist es von der höchsten Wichtigkeit, dafs die Milch auf andere Weise, am besten durch Aussaugen von einer grofsen Person beharrlich und anhaltend entleert werde. Vernünftige Mütter werden den Schmerz zu überwinden wissen, welchen kranke Brustwarzen verursachen, wenn sie an die üblen Folgen erinnert werden, welchen sie durch Standhaftigkeit entgehen. Die verschiedenen Milchgläser, welche man zum Aussaugen vorgeschlagen hat, erfüllen den Zweck bei weitem weniger genügend, als der lebendige Mund. Setzt man eine Schüssel heifses Wasser unter die Brust, so entleert sich die Milch nicht selten von selbst. — Ist die Entzündung sehr phlogistisch, so können Blutigel, wiederholt und in genügender Anzahl angewandt, die Zertheilung wesentlich befördern oder doch die nachbleibende Geschwulst vermindern. Bei dem gewöhnlich mehr torpiden und chronischen Charakter der Drüsenentzündung sind aber die Blutentziehungen in vielen Fällen weniger passend und nehmen hier leicht die nothwendige Energie, so dafs bei dem Mifsbrauche leicht Verhärtung statt der Eiterung, überhaupt ein chronischer Verlauf eintritt. Dagegen ist nichts so sehr geeignet, die Milchsecretion wieder herzustellen, den normalen Stoffwechsel zu befördern und dadurch die gebildeten entzündlichen Anschwellungen wieder zu zertheilen, als die feuchte Wärme. Die erweichenden warmen Breiumschläge sind daher mit Recht an die Stelle der trockenen Wärme, der Kräuterkissen, des Katzenfelles etc.

zu setzen, sobald die Entzündung einen intensiveren Grad erreicht hat und die Eiterung unvermeidlich erscheint. Beim frühzeitigen Gebrauch derselben gelingt die Zertheilung oft noch in solchen Fällen, wo sie kaum gehofft werden konnte; immer aber wird die nachfolgende Eiterung möglichst geringfügig, gutartig und vollständig erweichend sein. Sie müssen jedoch fortwährend in gleicher Temperatur erhalten werden. Unter den unzähligen Hausmitteln, welche zur Bildung eines solchen erweichenden Breiumschlags gerühmt werden, mufs man solche wählen, welche die feuchte Wärme am längsten und sichersten bewahren. Leinsamenmehl, Grütze, Weifsbrod, Honig, Bier und Butter, Spec. pro catapl. mit Milch, mit oder ohne Zusatz von Bilsenkraut oder Schierling erfüllen sämmtlich diesen Zweck. Es ist jedoch stets darauf Rücksicht zu nehmen, dafs solche Substanzen nicht angewendet werden dürfen, die beim fortgesetzten Säugen durch unmittelbare Mittheilung auf das Kind schädlich werden könnten. Uebrigens hat man neuerdings auch empfohlen, bei entzündlicher Anschwellung der stillenden Brüste Umschläge von kaltem Wasser zu machen, da sie die Entzündung und Spannung in kurzer Zeit beseitigen, den unerträglichen Schmerz in den Brustwarzen besser als irgend eine Salbe lindern und die Milchabsonderung eher befördern als stören. Ist die Entzündung zu wenig activ, bildet sich der Eiter aus Mangel an Energie langsam und schlecht, so setzt man reizende Mittel zu, Zwiebeln, Senf u. dgl. Einreibungen von milden Oelen befördern das Bersten des Abscesses; der Gebrauch der grauen Quecksilbersalbe nützt dagegen wenig oder nichts zur Zertheilung und ist nur dann etwa, in Verbindung mit Lin. ammon. räthlich, wenn die äufsere Haut etwas bethätigt werden soll, wozu man sich aber auch eines reizenden Pflasters bedienen kann. — Hat sich der Eiter gebildet, so darf die Eröffnung des Heerdes nicht übereilt werden, ist vielmehr der Natur zu überlassen, da alsdann die Erweichung der ganzen entzündeten Stelle am leichtesten vollständig bewirkt und eine raschere Heilung herbeigeführt wird. Nur in ganz seltenen Fällen darf der Abscefs durch das Messer geöffnet werden, wie schon Richter gegen Stark mit Recht rieth, da nicht nur leicht Milchgefäfse zerschnitten werden, sondern auch bei noch unvollständiger

Erweichung der neue Reiz leicht erhöhte Entzündung herbeiführt. Die künstliche Eröffnung, welche überdies leicht eine verunstaltende Narbe zurückläfst und immer so entfernt als möglich von der Warze zu machen ist, darf nur Statt haben, wo der Eiter ganz oberflächlich liegt, Alles erweicht ist und die Selbsteröffnung der sehr schmerzhaften Haut sich verzögert oder wenn sie nach Boyer an einer unpassend gelegenen Stelle zu erfolgen droht. Ist der Abscefs geöffnet, so bedeckt man die Oeffnung mit etwas Charpie und fährt fort, die Kataplasmen anzuwenden, bis alle Härten geschmolzen und die Absonderung nachläfst, deren Ausleerung man durch ganz gelinden Druck mehrmals täglich befördert. Die Oeffnung schliefst sich nicht eher, als bis die Eiterabsonderung aufgehört hat, weshalb es eben so unnütz als schädlich ist, eine Wieke einzulegen. Sind aber mehrere Abscesse vorhanden, die durch fistulöse Gänge in Verbindung stehen, und bilden sich immer neue, so müssen alle Härten durch die feuchte Wärme geduldig geschmolzen werden. Der fortgesetzte Gebrauch derselben in Verbindung mit milden, öligen Einreibungen und Pflastern von Mercur oder Schierling, bringt endlich die Heilung ganz sicher zu Stande, zumal wenn einzelne torpide Härten mit reizenden Pflastern zu erhöhter Activität angetrieben werden. Reizende Einsprützungen, Wieken, Schnitte, vermehren dagegen die Callositäten. Zieht sich das Uebel zu sehr in die Länge, so mufs von Zeit zu Zeit mit den Umschlägen innegehalten werden, damit nicht eine zu grofse Erschlaffung eintritt. — Sehr wichtig ist dabei die Berüksichtigung des allgemeinen Zustandes. Während man bei den leichteren Graden die Hautausdünstung durch Liq. ammon. acet. und warme Theeaufgüsse befördert, mufs man bei ausgebildeter Entzündung, zumal wenn die Milchabsonderung stockt, durch mehr oder weniger kräftige Abführmittel für die nöthige Ableitung sorgen. Ist dagegen hartnäckige Vereiterung vorhanden, will der Stoffwechsel aus Mangel an Energie nicht vor sich gehen, gewöhnt sich die Natur zu sehr an die krankhafte Absonderung in der Brustdrüse, werden die Kräfte erschöpft, so mufs nicht nur die nöthige Umstimmung durch roborirende Arzneien bewirkt werden, sondern auch übrigens die Berücksichtigung der jedem einzelnen Falle eigenthümlichen Verhältnisse eintre-

ten. — Zuweilen bilden sich, nachdem der Abscefs eröffnet, aber noch nicht alle Härte geschmolzen war, noch mehrere Oeffnungen, die noch Eiter absondern. Verwandelt sich der Abscefs zuletzt in eine Fistel, so fliefst entweder eine eitrige Feuchtigkeit aus und in der Brust ist noch Härte zurückgeblieben oder es entleert sich eine mehr milchartige Flüssigkeit, zumal wenn keine Härte mehr vorhanden oder ein Milchgefäfs zufällig verletzt worden ist. Im ersten Falle mufs die rückständige Härte durch warme Breiumschläge zertheilt werden, wo sich dann die Fistel von selbst schliefst. Im zweiten ist dagegen eine wahre Milchfistel vorhanden, deren Ursache die fortdauernde Milchabsonderung ist. Ein gelindes Andrücken der Brust, antiphlogistische karge Diät und ableitende Arzneien hemmen die Milchabsonderung allmählig und gewähren damit die Möglichkeit, dafs sich auch das verletzte Gefäfs wieder schliefse. Bleibt nach völlig geheilten Abscessen noch einige Härte in der Brust zurück, so verliert sie sich bei dem fortgesetzten Gebrauche der Breiumschläge und passender Pflaster.

Die Brustdrüsenentzündung aufser der Periode des Stillens tritt sowohl in Folge mechanischer Verletzungen, als auch als Reflex innerer Dyskrasie auf, und hat meistens einen torpiden Charakter. Bei unfruchtbaren Weibern, bei alten Jungfern, wo die Uterinthätigkeit nicht auf normale Weise erschöpft wird, oder in der Periode der Decrepidität, wo die aufhörenden Geschlechtsfunctionen sehr leicht zu pseudoplastischen Prozessen in den Sexualorganen ausarten, bilden sich leicht partielle Entzündungen in der Form von Knoten und Verhärtungen, die lange Zeit ganz unthätig und schmerzlos ruhen und später sich langsam zertheilen, auch unter den gewöhnlichen Erscheinungen in Eiterung übergehen, oder häufig genug als Entwicklungsheerd des Scirrhus und Krebses zu betrachten sind. Diese entzündlichen Anschwellungen zeichnen sich immer durch eine besondere Härte aus. — Bei jungen noch nicht entwickelten Mädchen sowohl als bei Knaben bildet sich nicht selten, als erstes Rudiment der sich gestaltenden Brust, eine harte, Wallnufsgrofse Geschwulst unter der Warze, welche indessen phlogistischer Natur ist und aus dem erhöhtem Blutandrange hervorgeht, weshalb zur Zertheilung derselben keine

eben so vergeblichen als nachtheiligen Versuche gemacht werden dürfen. In allen Fällen müssen aber sowohl mechanische Schädlichkeiten, wie Druck durch enge Kleidung sorgfältig vermieden werden. Eben so schädlich sind reizende, scharfe Pflaster und Einreibungen, da sie die entzündliche Aufregung nur vermehren. Das häufige Anlegen von Blutigeln, abführende, blutreinigende Arzneien, Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe oder von Kali hydrojodinicum, Umschläge von Bleiwasser, von Watte, milde Pflaster befördern dagegen die Zertheilung oder verhüten doch den Uebergang in bösartige Formen auf möglichst lange Zeit. Bei rein mechanischen Veranlassungen, wo der Boden ganz gesund ist, mufs dagegen nach den allgemeinen Anzeigen verfahren werden. Sobald die Zertheilung nicht gelingt, mufs durch die dem Vitalitätszustande angemessenen Mittel der rasche Eintritt einer völligen Schmelzung und Vereiterung herbeigeführt werden. Die Natur einer obwaltenden Dyskrasie fordert die passende Berücksichtigung, so wie starker Andrang der Säfte nach den Brüsten in Folge des krankhaften Consensus bei aufhörenden Katamenien ein angemessenes ableitendes Verfahren.

Boer natürliche Geburtshilfe u. Behandlung d. Schwangeren, Wöchnerinnen und der neugebornen Kinder. Bd. III. Wien 1817. — Astley Cooper Darstellungen der Krankheiten der Weiberbrust. Mit Abbildungen. Weimar 1835. *Ebermaier.*

INFLAMMATIO MEMBRANARUM FIBROSARUM, *Initis, Entzündung der fibrösen Häute.* Die Entzündung der Gelenkbänder, des Periosteums, der harten Hirnhaut, der Scheidenhaut des Hodens, der Sclerotica und anderer fibröser Häute ist meistens so innig mit derjenigen der Nachbarschaft verbunden, dafs es schwierig wird, die Erscheinungen zu trennen oder zu bestimmen, welches der ursprünglich leidende Theil ist. Bei der Periostitis und der Knochenentzündung ist dies Verhältnifs besonders sichtbar; ein ähnliches waltet bei der Encephalitis und Meningitis vor, wie denn schon Baglivi der harten Hirnhaut eine ungemein hohe Bedeutung in ihren Veränderungen zuschrieb. Die Zufälle, welche man sonst von den Verletzungen einer fibrösen Haut z. B. beim Aderlasse herleitete, der nachfolgende Trismus und Tetanus, die heftige Geschwulst und der

Brand, gehören dagegen mehr der Venenentzündung an. Rudolphi behauptete sogar, dafs man sich eine Entzündung der Aponeurosen nicht denken könne, indem dieselben zu wenige Gefäfse besitzen und keine Nerven. Im Allgemeinen hat auch, dem Vitalitätsgrade angemessen, die Entzündung in den fibrösen Häuten einen langsamen, schleichenden Verlauf. Der Schmerz ist meistens mehr spannend, dumpf-bohrend oder ziehend; die Hitze ist mäfsig, gleich der Anschwellung, und überhaupt selten Eiterung, meistens Ausschwitzung, Verwachsung oder Degeneration zu erwarten. Bei heftigeren Graden tritt schnelle Verbreitung auf die Nachbargebilde, bedeutende Spannung, Geschwulst und Schmerz ein, wo denn auch Verjauchung und brandige Zerstörung nicht fehlen. — Da die rheumatische, gichtische und syphilitische Kachexie eine besondere Neigung und Beziehung zu den fibrösen Häuten haben, so verursachen sie auch leicht entzündliche Veränderungen in denselben, sowie erysipelatöse Reizungen dieser Theile bei bedeutenden Wunden zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehören. Die Gefahr wird durch den Grad und den Sitz bedingt, weshalb die Entzündung der harten Hirnhaut wegen der Nachbarschaft des Gehirns zu den bedeutendsten Krankheiten gehört, während die gewöhnliche Periostitis ein örtliches Uebel bleibt. Die antiphlogistische Heilmethode mufs aufser dem allgemeinen Vitalitätszustande besonders die Verhältnisse und Ursachen des einzelnen Falles berücksichtigen und niemals zu strenge durchgeführt werden, da sonst die nöthige Energie bei der ohnehin vorwaltenden Neigung zum Torpor leicht verloren geht. Aus demselben Grunde wirkt auch die Kälte meistens zu lähmend; sie vermehrt die Spannung, während die Wärme wohlthätig zertheilend einwirkt. Mäfsige Blutentleerungen, Quecksilber, Brechweinstein, schweifstreibende Mittel, Bäder, Kamphor und die blutreinigenden Holztränke sind meistentheils, neben sorgfältiger Beachtung der dyskrasischen Grundursache, geeignet, die Zertheilung herbeizuführen.

Lobstein's Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Deutsch von Neurohr. 2r Bd. p. 73. *Ebermaier.*

INFLAMMATIO MEMBRANARUM MUCOSARUM. Die *Entzündung der Schleimhäute* ist mit der Blennorrhoe

zwar nahe verwandt und oftmals nur als das erste Stadium zu betrachten (vergl. d. Art. Blennorrhoea); es findet jedoch der wesentliche Unterschied Statt, daſs bei der wahren Entzündung stets die Absonderung vermindert und ganz aufgehoben ist und nur mit der Eiterbildung beginnt, während bei der ächten Blennorrhoe das entzündliche, congestive Stadium verhältniſsmäſsig sehr kurz und vielmehr die vermehrte Schleimabsonderung das bedingende Hauptsymptom ist, welches oftmals eintritt, bevor noch die organische Structur durch Eiterung verändert werden konnte. Während eine blennorrhoisch afficirte Schleimhaut dunkel oder venös-roth erscheint, und die Röthe wegdrückbar ist, ohne deutliche Gefäſsramificationen, zeigt eine entzündete Schleimhaut eine helle, aus Gefäſsnetzen gebildete rothe Färbung, welche weder beim Drucke mit dem Finger während des Lebens, noch durch Maceration nach dem Tode verschwindet. Dabei wird die entzündete Parthie aufgelockert, schwillt an, ist empfindlich und schmerzhaft oder heiſs und die Schleimbälge treten deutlicher hervor. Die physiologische Absonderung wird augenblicklich verändert; bei hohen Graden hört sie auf, um später desto stärker wiederzukehren, die Theile werden trokken, heiſs und schmerzhaft oder es zeigt sich anfangs ein wäſsriges, scharfes, oft blutiges Secret, welches nach Verschiedenheit der Schleimhaut sehr verschieden ist. Später entwickelt sich dasselbe sammetartige, pyogenetische Gefüge in der aufgelockerten Schleimhaut, welches auch bei heftigen Blennorhöen beobachtet wird; beim Drucke entleert sich eine eiterartige Materie, oft in groſsen Massen. Die Schleimbälge sind sehr ausgedehnt und oft sowohl durch das Gefühl als das Gesicht sehr deutlich wahrnehmbar. Uebrigens bietet die Entzündung der einzelnen Schleimhäute je nach deren Dignität, Function und Sitz wesentliche Verschiedenheiten dar, so daſs dieselben als eigenthümliche Krankheitszustände einzeln abgehandelt werden müssen. Bei der hohen Bedeutung, welche die neuere Medicin zum Theil einseitig den Schleimhäuten beigelegt hat, kann es indessen nicht fehlen, daſs man manche Zustände zur Entzündung gerechnet hat, welche nicht dahin gehören, so die Gastroenteritis oder die Entzündung der Magen - Darmschleimhaut, welche von Broussais als Ursache des Fibers über-

haupt betrachtet wird, in der Regel aber keine wahre Entzündung ist. — Aufser den mechanischen Veranlassungen, als Druck, Quetschung, Wunden, verursachen hauptsächlich übertragene Ansteckungsstoffe und dyskrasisch-metastatische Ablagerungen die Schleimhautentzündungen, und begründen dadurch eine mehr oder weniger abgeschlossene Form. Da aber die meisten Schleimhäute mit der äufseren Haut in einer innigen Verbindung stehen, so erregen Störungen in der Function derselben sehr leicht eine Entzündung in der Schleimhaut. Geht dies von Erkältung oder überhaupt von der Atmosphäre aus, so entstehen die catarrhalischen Krankheiten, welche eben so häufig und allgemein verbreitet, als zum Theil im Zusammenhange noch unerklärt auftreten, wie denn der Grund noch unbekannt ist, warum gerade die Schleimhaut der Nase beim Schnupfen, und nicht die der Luftröhre und des Schlundes, die doch der Luft eben so ausgesetzt ist, zuerst ergriffen wird. Dafs das Secret der Schleimhäute mehr oder weniger der Träger eines Ansteckungsstoffes wird, bedarf kaum der Erwähnung. — Bei der Behandlung der Schleimhautentzündungen, deren Gefahr übrigens von dem Grade, dem Sitze und den Ursachen, sowie von der Dauer bedingt ist, kommt es zunächst darauf an, die Ursachen zu entfernen, sowie durch ein angemessenes antiphlogistisches Verfahren die gereizte und entzündete Schleimhaut wieder auf den normalen Vitalitätszustand zurück zu bringen. So entschieden kräftig oft der erste antiphlogistische Eingriff die Gewalt der Entzündung brechen mufs, so wenig darf man vergessen, dafs leicht eine übermäfsige Laxität und Erschlaffung der Anspannung folgt, welche dann eine gröfsere Absonderung und Desorganisation herbeiführt. Die antiphlogistische Methode mufs daher sorgfältig dem jedesmaligen Grade der Reaction angepafst werden und der adstringirenden, reizenden Platz machen, sobald eine reine Blennorrhoe sich zu entwickeln beginnt. Bei der entzündlichen Reizung bleibt es übrigens immer die vornehmste Rücksicht, durch einhüllende Mittel und Ruhe den erneuten Eindruck der natürlichen oder krankhaften Reize möglichst abzustumpfen.

*Ebermaier.*

INFLAMMATIO MEMBRANARUM SEROSARUM, *Entzündung der serösen Häute.* Da diese Häute als Hüllen mit

den Organen, zu welchen sie gehören, in der innigsten Verbindung stehen, so müssen auch alle Veränderungen mehr oder weniger gleichzeitig einen Reflex in beiden äufsern. So ist es auch mit der Entzündung. Ungeachtet Rudolphi u. A. nachzuweisen sich bemüht haben, dafs diese Membranen, da sie der eigenthümlichen Blutgefäfse entbehrten, einer selbstständigen Entzündung nicht fähig sein, und dafs diejenigen Zustände, welche wir als solche bezeichnen z. B. Pleuritis, Pericarditis, Peritonitis etc., nur in einer Entzündung der Oberfläche der Lungen, des Herzens, der Gedärme etc. beständen, so hat doch die pathologische Anatomie, abgerechnet, dafs diese Behauptung für die Praxis ohne grofse Bedeutung ist, hinreichende Beweise geliefert, dafs die serösen Membranen organisirt und eigenthümlicher, auch entzündlicher Veränderungen fähig sind, die sich immer durch eine verhältnifsmäfsige Störung ihrer Function auszeichnen und häufig eigenthümliche Absonderungsprozesse dieser Häute bedingen, während die Oberfläche der eingehüllten Organe wenig oder gar nicht in den Kreis des Erkrankens gezogen wird. — Gewifs ist wenigstens, dafs die serösen Membranen, sei es wegen ihrer nahen Beziehung zur Absonderung des wässrigen Dunstes und ihrer dadurch bedingten Wichtigkeit für die ganze Oekonomie, oder sei es wegen ihrer eigenthümlichen antagonistischen und consensuellen Empfindlichkeit, sehr geneigt sind, sich rasch und stark zu entzünden. Diejenigen Krankheitszustände, welche als Entzündung des Bauchfells, der Pleura, der weichen Hirnhäute, des Herzbeutels etc. bezeichnet werden, gehören zu den acutesten und gefärlichsten Uebeln, welche mit grofser Heftigkeit ihren Verlauf durchmachen. Eine solche acute Entzündung verbreitet sich sehr rasch und führt stechende, reifsende oder auch dumpfe Schmerzen an der ergriffenen Stelle mit sich, unter den gewöhnlichen örtlichen und allgemeinen Zeichen der Entzündung. Es bilden sich rothe Gefäfsinjectionen da, wo früher keine Blutgefäfse sichtbar waren, entweder neu oder durch Vorwärtsdringen des anströmenden Bluts in die aushauchenden Capillargefäfse. Diese rothen Stellen breiten sich aus, während die Zwischenräume der entzündeten Haut matter, weifser und dicker erscheinen. Das unterliegende, ebenfalls geröthete und vergröfserte Zellgewebe

wird von wässriger Flüssigkeit durchdrungen, während auf der obern Fläche der Haut, die sich allmählig auflockert und Fasern ansetzt, eine seröse, später dickliche und flockige Flüssigkeit abscheidet. Die Verdickung und die dadurch zugleich bewirkte Verwachsung der entzündeten Haut mit den Nachbargebilden ist bei der chronischen Entzündung eben so sichtbar, da diese sich nur durch einen langsameren Verlauf unterscheidet. Während im Anfange die Absonderung bei heftiger Entzündung stockt, bildet sich später, sobald die Zertheilung nicht erfolgt, eine sehr reichliche, welche zuerst klar, später trübe ist und oft grofse Massen bildet, wodurch ganz eigenthümliche Vorgänge bedingt werden, wie dies zum Theil unter Empyema näher abgehandelt worden ist. Werden daher die Entzündungen der serösen Häute nach ihrem Charakter und Sitz nicht entschieden antiphlogistisch behandelt, oder gelingt die Zertheilung nicht, so entsteht sehr leicht eine Ablagerung von serös-albuminösen, später selbst albuminösen Massen nach dem Inneren der ausgekleideten Höle. Kann die Natur dieselben nicht durch Resorption wieder beseitigen oder durch Isolirung in Pseudomembranen unschädlich machen, so mufs nothwendig der durch die Ansammlung bedingte Reiz Lähmung und Brand herbeiführen. Wirkliche Verschwärung kommt dagegen selten und fast nur in den Synovialmembranen vor, obgleich die abgesonderten Stoffe häufig kaum von wirklichem Eiter zu unterscheiden sind. Bei den chronischen Formen sind es vorzüglich allgemeine und örtliche ableitende Gegenreize, welche die Entwicklung der Krankheit hemmen und Rückbildung zu bewirken im Stande sind, insbesondere wenn letztere kräftig und nahe genug angebracht werden können. Uebrigens mufs ganz nach den bei den Entzündungen überhaupt zur Sprache kommenden allgemeinen Anzeigen verfahren werden. *Ebermaier.*

INFLAMMATIO MUSCULORUM, *Entzündung der Muskeln; Myitis* [*Myositis*], *Myodynia inflammatoria*, *Rheumatismus phlegmonosus.* — Die Muskeln entzünden sich verhältnifsmäfsig selten idiopathisch. Sowie beim Rheumatismus wohl auf jeden Fall nicht die sehnichten Scheiden allein, sondern auch die Muskelsubstanz selbst phlogistisch afficirt ist, so nehmen die Muskeln überhaupt sehr leicht an den Krankhei-

ten der Nachbargebilde Theil, entzünden sich und vereitern. Am häufigsten sieht man dies beim Psoasabscefs, dem in der Regel ein Leiden der Wirbelsäule zum Grunde liegt. Die Function eines entzündeten Muskels ist immer mehr oder weniger gestört, seine Stelle schmerzhaft, geröthet, aufgelaufen. Beim Eintritte der Eiterung bildet sich eine klopfend schmerzhafte Geschwulst; die Neigung dazu ist sehr grofs und der Muskel wird mitunter in seiner Scheide isolirt ganz vereitert gefunden, während die Nachbargebilde gesund sind. Bei der Entzündung ist es übrigens weniger die Muskelfaser selbst, welche ergriffen wird, als das ihren Bündeln angehörende Zellgewebe, und erst beim Fortschritte des Leidens wird die Faser ebenfalls entzündet und aufgelöst. Das Zellgewebe der Zwischenräume erscheint daher stark injicirt und dabei unrein und trübe oder gallertartig und blutig infiltrirt. Zuweilen ist in dem Muskelgewebe viele seröse blutige Flüssigkeit abgelagert; immer bleibt dasselbe auch nach der Maceration blutig, mifsfarbig, breiartig und aufgelokkerter, als im normalen Zustande. Wird die Entzündung chronisch, so verändert sie die Textur dauernd; das Fett und Zellgewebe schmelzen und es ändert sich dadurch die Form des Muskels; derselbe ist mehr oder weniger mit plastischer Lymphe bedeckt, wie man das nach Lobstein besonders an solchen Muskeln findet, die lange der Sitz eines Rheumatismus waren. Geht die Entzündung in Eiterung über, so verändern die Blätter des Zellgewebes zuerst ihre natürliche Beschaffenheit, werden fungös und sondern eine eiterähnliche Flüssigkeit ab. Vereinigen sich eine gewisse Anzahl von Zellen, so bilden sich kleine zerstreute Abscesse im Innern der Muskelsubstanz, die von einer eiterabsondernden Membran ausgekleidet sind. Nach der Vereinigung derselben entsteht eine einzige Höle, so dafs von den Resten der Muskelfasern ein grofser Eitersack umschlossen wird, wie dies z. B. beim Psoasabscefs in der Regel zu beobachten ist. — Die Behandlung kann nur die antiphlogistische sein und unterliegt den bekannten allgemeinen Rücksichten.

Lobstein's Lehrb d. pathol. Anatomie. Bd. II. p. 314.

*Ebermaier.*

INFLAMMATIO NERVORUM, *Neuritis, Entzündung der*

*Nerven.* In Folge der wechselnden Theorien hat man sehr häufig eine Entzündung der Nerven als Grundursache in solchen Krankheiten angenommen, wo eine genauere anatomische Untersuchung sie nicht nachweisen konnte. So hielt man eine Entzündung der Ganglien für nächste Ursache des Typhus oder eine Phlogose der Nerven der gebissenen Stelle für Bedingung der Wasserscheu, ohne dafs dafür ein sichtbarer Grund angegeben werden konnte. Allerdings werden die Nerven oft röther und blutreicher gefunden als gewöhnlich; dafs sie aber der Entzündung verhältnifsmäfsig wenig zugänglich sind, beweist schon der Umstand, dafs man beim Brande, beim Psoasabscefs und überhaupt bei Vereiterungen sehr häufig die Nervenstränge durchaus unverletzt und ohne Spur einer Veränderung durch das desorganisirte Parenchym verlaufen sieht, so dafs die Nervenscheiden das Weiterdringen der Entzündung abgehalten haben. Eben so viel Unbestimmtes ist in Beantwortung der oft aufgeworfenen Frage geblieben, ob sich nur die Nervenscheide entzünde oder auch die Nervensubstanz selbst von Entzündung befallen werden könne. Da bei der Nervenentzündung die vergröfserte Ramification blutführender Gefäfse ein wesentliches Kennzeichen bleiben mufs, so leuchtet ein, dafs in der Regel im Neurilem die deutlichsten Spuren sich vorfinden werden. Ohne Zweifel kann aber auch das Nervenmark selbst so gut wie die Hirnsubstanz entzündlich verändert werden. — Wie die vortrefflichen Entdeckungen Carl Bell's über die Function einzelner Nervenparthien, ein früher kaum geahntes Feld zur Bearbeitung der Pathologie vieler krampfhafter Krankheiten dargeboten und nachgewiesen haben, dafs oft nur einzelne Parthien eines Nerventheil - Systems der Sitz sind, so läfst sich auch mit Bestimmtheit annehmen, dafs in manchen Formen des Gesichtsschmerzes, des Hüftwehes und des Trismus und Tetanus, sowie bei manchen anderen furchtbaren Krampfformen eine genuine Entzündung des leidenden Nerventheils zum Grunde liege. Da wir aber erst die dürftigsten Anfangsgründe einer solchen anatomisch - physiologischen Nervenpathologie besitzen, so kann man nur mit hoher Vorsicht die daraus gefolgerten Resultate für die Praxis benutzen. — Man schliefst im Allgemeinen auf eine Entzündung des Nerven, wenn ein mei-

stens sehr heftiger, reifsender oder zuckender oder auch fixer Schmerz dem Verlaufe des Nerven gemäfs auftritt und blitzartig kommend und verschwindend oder periodisch wiederkehrend, in fürchterlichen Anfällen exacerbirt, besonders im nahe unter der Haut liegenden oder in Bewegungsnerven. Dabei kann der Puls wenig oder gar nicht fiberhaft sein und überhaupt das Blutsystem sich in verhältnifsmäfsig grofser Ruhe befinden. Der Schmerz kann so furchtbar werden, dafs ihm kein andrer gleich kommt und dafs Zuckungen und Convulsionen oder Unbrauchbarkeit, Lähmung, Taubheit oder Schwäche des ergriffenen Theiles eintritt. Die Zufälle sind übrigens nach der Oertlichkeit wesentlich verschieden, wie dies bei den einzelnen Formen näher nachgewiesen wird. In vielen Fällen ist indessen die Feststellung, ob eine wahre Entzündung oder nur eine congestive und rein dynamische Reizung vorliegt, eben so schwierig, als die anatomische Nachweisung des Unterschiedes der Congestion von der entzündlichen Veränderung in dem ergriffenen Nervengewebe. — Neigt die Nervenentzündung mehr zum chronischen Verlaufe, wie dies häufig der Fall ist, so tritt weder der Schmerz so heftig auf, noch sind sonst die Zufälle sehr dringend; oft ist sogar der Schmerz kaum wahrnehmbar. Wie chronische Entzündungen des Rückenmarkes und Hirns oft die nächste Ursache von Lähmungen sind und der Hydrocephalus der Kinder, welcher jedoch eigentlich nur als Hypertrophie des Hirns zu betrachten ist, deren letzter Ausgang die gewöhnlich als Hydrocephalus acutus bezeichnete Symptomengruppe wird, ebenfalls die Spuren der Entzündung zeigt, so finden sich bei Leichenöffnungen nicht selten offenbar entzündliche Veränderungen der Nerven, die man während des Lebens nicht durch besondere Zufälle errathen konnte. Man hat daher auch behauptet, dafs die Schmerzen um so heftiger seien, je mehr die Nervensubstanz selbst leide, und dafs bei Entzündung der Nervenumkleidung die Empfindung nur in geringerem Maafse gestört werde. — Als Ausgang der Nervenentzündung tritt selten Eiterung oder Brand ein, höchstens im Hirn oder Rückenmark, häufiger aber Degeneration und Ausschwitzung, wodurch dann die verschiedenen Nachkrankheiten bedingt werden. Ein entzündeter Nerve zeigt sich übrigens bei der anatomischen Un-

tersuchung lebhaft roth, aufgeschwollen und gelockert; im Neurilem befindet sich ein bis mitten in die Zwischenräume der Fäden, deren Zellgewebe ebenfalls geröthet wird, verlaufendes starkes Gefäfsnetz. Zuletzt wird der Nerve braun oder violett, weich, schwammig, geschwollen; sein Mark bildet einen röthlichen Brei und in der Nachbarschaft der kranken Nervenstelle zeigt sich wässriges Exsudat, während alles Fett fehlt. Bei chronischen Zuständen werden besonders die Scheiden verdickt und die Nervenmasse selbst schwillt auf und degenerirt in verschiedenen Formen. — Aufser den mechanischen Veranlassungen sind es besonders rheumatische, gichtische und syphilitische oder metastatische Schärfen, welche ein entzündliches Leiden in irgend einem Nerven hervorrufen können. Die Behandlung der einzelnen Zustände ist, wenn auch antiphlogistisch, doch zu sehr verschieden, als dafs sich im Allgemeinen viel darüber sagen liefse.

J. Swan über Localkrankheiten der Nerven. A. d. Engl von F. Franke. Leipzig 1824. — A. R. Gendrin anat. Beschreib. der Entzünd. u. ihrer Folgen. Uebers. von Radius. Leipzig 1829.

*Ebermaier.*

INFLAMMATIO OESOPHAGI, *Entzündung der Speiseröhre.* Obgleich dieses Organ, welches vermöge seiner physiologischen Function beim Durchgange der verschiedenartigsten Speisen an zum Theil heftige Reize gewöhnt ist, nicht sehr empfindlich erscheint, so entzündet es sich doch sehr leicht nicht nur in Folge mechanischer Reizung oder Verwundung beim Steckenbleiben fester Körper und nach Vergiftungen durch scharfe Substanzen, sondern es tritt auch nicht selten ein entzündlicher Zustand in Folge der Ablagerung dyskrasischer Stoffe oder fortgesetzter Reizung durch gewürzte, reizende oder scharfe Nahrung, acut und chronisch ein. Der Krebs und die Verhärtung des obern Magenmundes, von welchem meistens auch die Speiseröhre mehr oder weniger betheiligt ist, beginnt in der Regel zuerst unter entzündlichen Erscheinungen. Ist eine Stelle der Speiseröhre entzündet, so erregt das Verschluckte, ohne dafs oben im Halse etwas zu sehen ist, an derselben heftige Schmerzen und ein Gefühl der Einklemmung, so dafs meistens, zumal bei höheren Graden, ein Theil nicht durch kann und des-

halb zurückkommt. Das durch die entzündliche Auflockerung und Anschwellung bedingte geringere Volumen des Kanals erregt die beängstigenden Zufälle des Würgens, welches häufig von Husten und Erstickungszufällen begleitet wird, sobald auch die benachbarte Luftröhre behindert wird. Zuweilen zeigt sich dabei auch ein Schmerz im Rücken und es wird alsdann das Hinunterschlucken in der Rückenlage doppelt beschwerlich. Nur bei bedeutender acuter Entzündung entwickelt sich zugleich ein Fiber. Bei der Behandlung mufs man zuvörderst die veranlassende Ursache wegzuräumen suchen, zumal wenn ein fremder Körper oder ein noch wirkendes Gift vorhanden. Die übrigen Zufälle müssen nach den allgemeinen Regeln bekämpft werden, meistens durch Mitwirkung einer consequenten Antiphlogose.

*Ebermaier.*

**INFLAMMATIO PARTIUM GENITALIUM MULIEBRIUM**, *Entzündung der weiblichen Geschlechtstheile.* Die verschiedenen Formen dieser Entzündung, die hier einzeln betrachtet werden sollen, bieten, so weit sie der Chirurgie angehören, nur wenige Umstände dar, welche von den allgemeinen Verhältnissen der Entzündung abweichen. — Die **Entzündung der Scheide** (Inflammatio vaginae, Aedoeoitis vaginalis, Elytritis, Colpitis, Coleitis) entsteht nach übermäfsigem Beischlaf, unnatürlicher Befriedigung des Geschlechtstriebes, mechanischen Verletzungen bei schweren Entbindungen, bei Vorfällen, durch unpassende Mutterkränze oder in Folge dyskrasischer Schärfen, des Mutterkrebses, der Polypen und besonders der syphilitischen Ansteckung (s. Blennorrh. vagin.). Die sogenannte Colica scortorum, eine schmerzhafte entzündliche Reizung der Scheide und der inneren Geschlechtstheile, entsteht bei öffentlichen Mädchen durch übermäfsige Ausübung des Beischlafs. Auch bei Schwangern entwickelt sich zuweilen in Folge des Drucks eine entzündliche Anschwellung der Scheide, wodurch leicht Auflockerung und Vorfall der Scheidenhaut herbeigeführt wird. — Die entzündete Scheide wird heifs, empfindlich, schmerzhaft; die innere Haut schwillt auf und verringert den Durchmesser. Bei höheren Graden fehlen selten Urinbeschwerden, Verstopfung, kolikartige Schmerzen und Unbequemlichkeit beim Gehen. Bildet sich eine Phlegmone, so

kann sich selbst ein ziemlich heftiges Fieber entwickeln. Ist die Entzündung mehr congestiv, so folgt auf die anfängliche Trockenheit leicht eine vermehrte Absonderung oder selbst weifser Flufs. Man hat selbst Fälle, wo Brand und Verjauchung eintrat. Nicht selten entwickelt sich ein Abscefs in der Scheide, welcher von einem Vorfalle oder einem Bruche nicht immer leicht unterschieden werden kann, und dessen Durchbruch nach der Blase oder dem Mastdarm möglichst verhütet werden mufs. Tritt, besonders in Folge gewaltsamer Entbindungen, der Brand ein, so ist er um so lebensgefährlicher, als in der Regel auch die Gebärmutter mehr oder weniger entzündet ist. Hat man ihn zum Stehen gebracht, sind die Schorfe abgefallen und in gewöhnliche Geschwüre umgewandelt, so mufs man regelwidrige Verwachsungen besonders zu verhüten suchen, zumal sehr leicht widernatürliche Communicationen mit der Blase und dem Mastdarm oder Vorfälle gleichzeitig entstehen können. — Bei der Behandlung der Scheidenentzündung gelten die allgemeinen Regeln der Antiphlogose; nur dafs es besonders wichtig ist, für gehörige Entleerung des Mastdarms und der Blase zu sorgen. Aufserdem sind eine ruhige Lage im Bette, sowie laue und erweichende Umschläge oder Einsprützungen, Dampfbäder und ölige Klystiere besonders geeignet, die Zertheilung der Entzündung herbeizuführen. Hat sich dessenungeachtet ein Abscefs gebildet, so mufs dessen Reifwerden geduldig abgewartet und durch dieselben erweichenden Mittel befördert werden. Eine zu frühzeitige Eröffnung würde leicht neue Entzündung veranlassen. Nur in dringenden Fällen, bei aufserordentlicher Gröfse oder beim Herannahen der Geburt, eröffnet man denselben. Beim Gebrauche milder, einhüllender und reinigender Einsprützungen erfolgt bei nicht complicirten Abscessen alsdann die Heilung und Vernarbung sehr leicht. Es verdient übrigens erwähnt zu werden, dafs Donné im Eiter nach Colpitis aufser den gewöhnlichen Vibrionen auch ein Infusionsthierchen entdeckt hat, welches sich von allen übrigen Arten unterscheidet. (Froriep's Notizen. Nr. 1091. p. 207.) Beim Brande der Scheide gelten dieselben Grundsätze, nur dafs dem Vitalitätszustände angemessene aromatische, warme oder kalte oder auch mit Chlorkalk versetzte Bähungen gemacht werden müssen. —

Die verschiedenen Folgekrankheiten, wie Verhärtungen, Vorfälle, Blennorrhoe, Verengerungen etc. müssen nach ihrer eigenthümlichen Natur behandelt werden. Eine chronische Entzündung der Scheide ist übrigens sehr häufig die Ursache mannichfacher, anscheinend krampfhafter und hysterischer Leiden.

Die Entzündung der Schamlefzen (Nymphitis, Inflammatio vulvae, Aedoeoitis labialis, vulvaria) kommt ebenfalls sowohl als Folge mechanischer Verletzungen vor, wie sie durch syphilitische Ansteckung oder Metastasen herbeigeführt wird. Sie ist entweder chronisch oder acut, allgemein oder örtlich, oberflächlich oder phlegmonös und zeigt sich als eine blutrothe, mifsfarbige, empfindliche, schmerzhafte Geschwulst der äufseren oder inneren Schamlefzen. Sehr leicht bildet sich, zumal bei mehr chronischem Verlauf, Verhärtung oder Vereiterung aus und es ist immer zunächst zu untersuchen, ob eine syphilitische Ansteckung zum Grunde liegt. Alle andere Zufälle haben in der Behandlung durchaus nichts Eigenthümliches.

Die Entzündung der Clitoris kommt nicht selten, sowohl allein, als besonders bei anderen Krankheiten der Geschlechtstheile vor. Es entsteht dabei bisweilen ein ungemein starker Drang zum Beischlaf, der leicht in wahre Mutterwuth ausarten kann oder die Veranlassung zur Onanie und auch, bei unbefriedigter Geschlechtslust, zur Bleichsucht wird. Insbesondere entwickelt die Flechtenschärfe oder ein scharfer Ausflufs aus der Scheide, durch Unreinlichkeit, Scrofeln oder andere Dyskrasien bedingt, sehr leicht einen entzündlichen Zustand des Kitzlers, was deshalb bei hierher gehörigen Krankheitssymptomen eine genaue Untersuchung verdient. — Bei der Kur mufs vorzüglich die Entfernung des allgemeinen zum Grunde liegenden Uebels berücksichtigt werden. Gegen juckende Ausschläge am Kitzler und in der Scheide können neben der Anwendung reinigender und erweichender oder adstringirender Waschungen, selbst austrocknende Salben nöthig werden.

Die Entzündung und Vereiterung der Gebärmutter, Metritis und Pyometra, wird nur dann für die Chirurgie wichtig, wenn dieselbe sich nach Operationen einfindet oder bei der Vornahme derselben in Betracht gezogen werden mufs. In der Regel werden die Fallopischen Röhren zugleich ergriffen,

es entsteht Fiber und Schmerz in der Uteringegend, welcher sich zugleich auf die nahegelegenen Theile erstreckt und zuweilen so beträchtlich wird, dafs der Unterleib nicht die geringste Berührung erträgt. Die Urin- und Darmexcretion ist gestört, es entwickelt sich ein gastrisch-nervöser oder fauliger Zustand, der Unterleib wird aufgetrieben und auch die Brüste werden gespannt und schmerzhaft. Die mitunter schwierige Diagnose wird sicherer, sobald man durch die Mutterscheide den heifsen und geschwollenen Gebärmutterhals fühlt. Diese Krankheit, welche um so gefährlicher ist, je bedeutender gerade der Evolutionszustand dieses Organs im weiblichen Körper ist, befällt besonders leicht starke vollsaftige Individuen, nach schwierigen Geburten, in Folge des Kindbettfibers oder nach dem Kaiserschnitt. Bei älteren wird dagegen der Verlauf chronischer und es entwickelt sich statt des Brandes leichter Eiterung oder Verhärtung und Pseudoplasmen. Wird nur die innere Haut der Gebärmutter entzündet, so treten viel mildere Zufälle auf, welche man als Katarrh der Gebärmutter oder Entzündung der Schleimhaut bezeichnet und die einen mehr oder weniger bedeutenden Schleimausflufs herbeiführen, der oftmals mehrere Wochen dauert. Im Gefolge desselben sind jedoch immer schmerzhafte Harnbeschwerden, Stuhlverstopfungen, Brennen in der Scheide und im ganzen Becken, sowie auch zuweilen Fiber. Aufser der dem Vitalitätszustande angepafsten antiphlogistischen allgemeinen Behandlung, sind es besonders erweichende und einhüllende Einsprützungen in die Scheide, welche die Zertheilung oder den Abflufs der ausgesonderten Massen befördern. Bei der Pyometra, welche bei der festen Structur des Uterus und dem Mangel an Zellgewebe sich nur selten entwickelt, kommen die bei der Hydrometra obwaltenden Verhältnisse meistentheils wieder zur Sprache. Hat sich der Eiter erzeugt und in die Gebärmutterhöle ergossen, so wird seine Entleerung durch den Muttermund, wozu er ohnehin vermöge seiner Schwere neigt, durch laue Einsprützungen möglichst befördert, damit er sich keine künstlichen Wege und somit Fisteln bilde, die in der Regel den Tod herbeiführen. Ist die Eiterung sehr bedeutend, gehen die Geschwüre tief, so ist ein übler Ausgang leider nur selten zu verhüten, zumal meistens die Nachbartheile zugleich lei-

den. Selten kommt die Natur durch Metastasen zu Hilfe. (G. van Swieten Comment. V. p. 1329.)

Die Entzündung und Vereiterung der Eierstöcke, Oophoritis, ist nicht selten, aber meistens sehr schwierig zu erkennen, zumal wenn sie mehr chronisch auftritt. Wegen der geringeren Empfindlichkeit dieses Organs hat die Entzündung meistens einen wenig acuten Verlauf. Ein dumpfer, drückender, beständig fortdauernder Schmerz, der sich oft bis in den Fufs erstreckt und dessen Bewegungen hindert, so wie eine mehr oder minder wahrnehmbare Geschwulst der Eierstockgegend, ein eigenthümliches Gefühl von Schwere, welches die Lage auf dem Rücken erleichtert, lassen in Verbindung mit den Zeichen des Allgemeinbefindens eine entzündliche Veränderung errathen, welche sich selten vertheilt, eben so selten in Eiterung übergeht, sondern meistentheils Entartungen herbeiführt, die aufser dem Bereiche der Chirurgie liegen und überhaupt mehr durch ein diätetisches Verfahren, als durch künstliche Eingriffe in ihrer Entwicklung aufgehalten werden können. Dergleichen Kranke fühlen sich meistens verstimmt, niedergeschlagen und träge; sie sind oft sehr empfindlich, reizbar und leiden an hysterischen Krämpfen; jedenfalls sind Störungen in den Sexualfunctionen in irgend einer Art vorhanden, welche wiederum meistentheils die erste veranlassende Ursache waren.

*Ebermaier.*

INFLAMMATIO PARTIUM GENITALIUM VIRILIUM, *Entzündung der männlichen Geschlechtstheile.* Aufser den durch syphilitische Ansteckung herbeigeführten entzündlichen Zuständen der männlichen Geschlechtstheile (worüber s. Syphilis) können auch andere Ursachen Entzündung, Brand und Vereiterung einzelner Parthien derselben herbeiführen, obgleich jene die gewöhnlichste ist. — Die Entzündung des Hodensacks ist entweder mehr oberflächlich und rosenartig oder phlegmonös. Das Scrotum wird glänzend roth, heifs, geschwollen und schmerzhaft; bei höheren Graden leiden die Nachbargebilde ebenfalls und es entwickelt sich leicht ein fiberhafter Zustand. Aufser den mechanischen Verletzungen setzen besonders reizende Salben und Pflaster, sowie scharfe Absonderungen in der Leistengegend, Urinfisteln, Flechtenschärfe und überhaupt

Unreinlichkeit die sehr empfindliche Haut des Hodensacks leicht in Entzündung, wie dies bei Kindern oft schon durch die Schärfe des Urins der Fall ist. Wenn sich gleich die ächte Rose und die oberflächliche Entzündung bei passendem Verhalten leicht zertheilen, so geht die chronische Entzündung doch eben so leicht in Verhärtung oder Vereiterung über. Starke Quetschungen führen selbst den Brand herbei; es ist indessen zu bemerken, dafs der Wiederersatz der Haut ungemein rasch von Statten geht, wozu besonders beiträgt, dafs die Tun. dartos sehr elastisch und contractil ist. — Bei der Behandlung ist zuvörderst durch ruhige Lage im Bette und Reinlichkeit, so wie durch besänftigende Umschläge oder kühlende Bähungen der Reizzustand zu mildern. Höhere Grade erfordern, zumal wenn sie sich nicht zur Zertheilung neigen, eine kräftigere Antiphlogose, worauf dann die Eiterung durch warme Breiumschläge oder Oeleinreibungen befördert wird. Eine fluctuirende Stelle mufs unten geöffnet und, so lange noch Verhärtung vorhanden, durch fortgesetzte Anwendung der Umschläge die Auflösung und somit die Reinigung der Abscefsstelle herbeigeführt werden. Uebrigens kommen nur die allgemeinen Regeln, so wie auch beim Brande zur Anwendung. — Ueber die Entzündung der Hoden s. Orchitis, über die der Eichel und Vorhaut Phimosis und Paraphimosis.

Die Entzündung der Harnröhre (Urethritis, Inflammatio urethrae) tritt meistens, wenn sie nicht syphilitischer Natur ist, in Folge heftiger Entzündungen der Blase oder der Ruthe auf und nur in gelinderen Fällen für sich allein. Brennende, heftige oder mehr juckende Schmerzen, Harnverhaltung oder erschwertes Harnen, Geschwulst der Härnröhrenmündung und Röthung derselben lassen einen entzündlichen Zustand der Harnröhre vermuthen, welcher beim Nachlassen in reichliche Absonderung übergeht. Die chronischen Entzündungen, welche nach schlecht behandelten oder öfteren Trippern in Folge von Blasenleiden, bei ungeschickter Anwendung des Katheters und aus andern Ursachen eintreten, gehen leicht in Degeneration über, die Stricturen, Verengerungen oder Fisteln veranlassen. Während die acute Entzündung eine energische antiphlogistische Behandlung erfordert, mufs die chronische nach den bei der Blen-

norrhoe entwickelten Grundsätzen beachtet und niemals durch heftig reizende Mittel mifshandelt werden.

Die Entzündung der Ruthe, Phallitis, Priapitis, ist meistens mit Phimosis oder Balanitis complicirt und entsteht entweder aus mechanischen Veranlassungen, durch Quetschung, beim Beischlaf, oder durch Trippergift und durch Ablagerung von Krankheitsschärfen. Das Glied schwillt an, wird hart, roth, steif und schmerzhaft; die Eichel sondert in der Regel etwas Schleim ab, während der Harn nur mit Schmerzen gelassen werden kann oder gar nicht abfliefst. Sind alle Bestandtheile der Ruthe zugleich entzündet, so erreicht die Geschwulst oft einen sehr bedeutenden Umfang. Diese meistens höchst acute Entzündung endet in der Regel mit Zertheilung, sobald die Ursache weggeräumt werden kann; zuweilen entstehen oberflächliche Vereiterungen und nur ausnahmsweise brandige Zerstörungen, welche sich dazu noch gewöhnlich auf die äufsere Haut beschränken, es sei denn, dafs heftige Paraphimosis oder bösartige Chankergeschwüre gröfsere Zerstörungen unabwendbar machten. Da die schwammigen Körper meistens unversehrt bleiben, so erstaunt man, zuweilen nach anscheinend sehr grofsen brandigen Zerstörungen die Ruthe sich wieder vollständig mit neuer Haut überziehen zu sehen. Doch gibt es Fälle, wo der Brand so unaufhaltsam alle Theile ergreift, dafs eine Parthie des Gliedes unerrettbar verloren geht. — Die Behandlung richtet sich nach den Ursachen, sowie nach dem Grade und Charakter der Entzündung. Wenn anfänglich die antiphlogistische Methode in ihrem ganzen Umfange angezeigt ist, wobei die Sorge für ruhige Lage, Reinlichkeit, Ableitung des Harns und Stuhlgang nicht hintenan gestellt werden darf, so treten beim Beginnen der Eiterung an die Stelle der kalten Umschläge erweichende warme und beim Brande die gewöhnlichen antiseptischen Mittel. Die später zurückbleibenden Geschwüre werden ebenfalls nach den gewöhnlichen Regeln behandelt. Hat sich der Brand kreisförmig beschränkt, sind auch die schwammigen Körper in derselben Richtung befreit, so macht sich die Vernarbung leicht; ist die Gränze aber unregelmäfsig, verursacht der Urin und der Verband deshalb grofse Schmerzen, so kann es nöthig werden, der Wunde durch den Schnitt gleichför-

mige Ränder zu geben, doch nur, nachdem alles Brandige abgefallen, indem die Gränze vorher niemals mit hinlänglicher Sicherheit erkannt werden kann.

Die Entzündung der Samenbläschen, Spermatocystitis, kommt nur selten für sich und wohl nur in Folge entzündlicher Zustände der Nachbargebilde vor, besonders bei Spermatocele und entzündlichen Degenerationen des Nebenhodens oder der ausführenden Kanäle. Da schon Hunter aus der Thatsache, dafs der Ductus ejaculatorius nicht selten verschlossen gefunden wird, folgerte, dafs die Samenbläschen nicht zur Aufbewahrung des Samens, sondern nur zur Absonderung eines eigenen Saftes dienen, so leuchtet wenigstens ein, dafs für die Diagnose aus der gestörten Function kein Zeichen abzuleiten ist.

*Ebermaier.*

## INFLAMMATIO SINUS FRONTALIS ET MAXILLARIS.

***Die Entzündung der Stirn- und Kieferhölen***, welche nicht nur durch katarrhalische Reize, sondern auch durch mechanische Verletzungen dieser Stelle, durch Quetschungen, Stöfse, oder durch Zahnkrankheiten und dyskrasische Ablagerungen herbeigeführt werden kann, neigt ganz besonders zur Vereiterung. Hieran ist nicht nur die eigenthümliche Structur dieser Hölen, die Nachbarschaft der unaufhörlich dem Reize der Luft ausgesetzten Nase und der leicht stockende Abflufs Schuld, sondern auch sehr oft die unerkannt sich vermehrende Intensität der entzündlichen Reizung. Achtet man nicht genau auf die bereits Bd. I. S. 399 angegebenen Zeichen, so tritt leicht eine Verwechslung mit einem gewöhnlichen Katarrh oder rheumatischen Zahnschmerz ein, während nur eine entschiedene antiphlogistische Behandlung durch Blutigel, Einreibungen von Oel oder Quecksilbersalbe, sowie erweichende Dämpfe und ruhiges Verhalten im Zimmer, die nöthige Zertheilung bewirken können. Wird die Entzündung chronisch, wie gewöhnlich bei Zahnkrankheiten, so wird die Stelle allmählig aufgetrieben, schmerzhaft, gespannt, und es tritt eine Art Stockschnupfen ein. Ist dagegen bereits Eiterung eingetreten, so wird der Schmerz dumpfer, oder wenn der Eiter sich durch den Zahnrand einen Ausweg bahnt, hier fixirt. Nur die Untersuchung der Zähne selbst kann in diesem Falle Aufschlufs über die Natur des Uebels ge-

ben. Auch fliefst zuweilen durch die Nase etwas eiterartige Flüssigkeit aus, wenn nicht durch die Entzündung der Ausgang in dieselbe bereits verschlossen war. Immer spürt der Kranke Unbehaglichkeit, Schwere und Taubheit in der betr. Höle. Der übrige Verlauf ist der bereits bei Blennorrhoe angegebene. In der Regel schwillt bei ergriffner Highmorshöle der Knochen, da der Eiter sich nach der abhängigsten Stelle senkt, unter dem Jochbeine, in der Gegend des zweiten und dritten Backzahns am meisten an, aber auch nach der Nase oder Augenhöle und dem harten Gaumen zu. Der Knochen selbst wird verdünnt, aufgelockert und weich, so dafs er beim Fingerdrucke nachgibt und ein Gefühl von Schwappen entsteht. Beim Durchbruch entstehen Fistelöffnungen, welche heftige Zahnschmerzen und das Ausfallen der Zähne verursachen, besonders der mit dem Grunde der Höle in Verbindung stehenden Backenzähne, oder die in der Nase und an noch entfernteren Orten sich öffnen. — Wenn dies gefährliche und lästige Uebel nicht durch kräftige Behandlung der ursprünglichen Entzündung verhütet werden konnte, so tritt oft noch ein günstiger Ausgang ein, wenn die Entartung mehr nach dem Zahnrande fortschreitet, die Krankheit örtlich bleibt und dem Eiter durch das Ausziehen eines Zahnes oder durch die Eröffnung der Höle (s. Perforatio sinus frontalis et maxillaris) Abflufs verschafft werden kann, da der Nasengang meistens verstopft bleibt. *Ebermaier.*

INFLAMMATIO TELAE CELLULOSAE, *Entzündung des Zellgewebes.* Nicht in allen Fällen, wo das Zellgewebe roth und injicirt gefunden wird, ist daraus ein Beweis wirklicher Entzündung herzuleiten, vielmehr ist es sehr häufig nur congestiv mit Blut angefüllt, wenn die durch das dasselbe verlaufenden Capillargefäfse zu einem entzündeten Organe gehen, welches von Zellgewebe umgeben ist. Die wahre Zellgewebsentzündung tritt aber sowohl idiopathisch, in Folge von Verletzungen oder metastatischen Ablagerungen auf, als secundär, wenn die Entzündung von Nachbargebilden sich weiter verbreitet. Sie ist entweder mehr acut oder chronisch, phlegmonös oder erysipelatös, und bei dem geringen Vitalitätszustande des Zellgewebes immer mehr zu Ausschwitzungen, Verhärtungen, Verjauchung und brandiger Zerstörung, als zur Zertheilung und gut-

artigen Eiterung geneigt, besonders wenn die Entzündung einen mehr torpiden und chronischen Charakter hat. In vielen Krankheiten, die auf ein entzündliches Leiden im Zellgewebe hindeuten, ist indessen das wahre anatomisch-pathologische Verhalten dieses Gewebes noch nicht hinreichend ermittelt, wie z. B. selbst bei Furunkeln, bei manchen Abscessen und bei der Phlegmasia alba dolens puerperarum, welche von Lobstein als Hydrophlogosis cellularis bezeichnet wird. — Ein entzündetes Zellgewebe ist roth, geschwollen, etwas hart und dem Drucke wiederstehend, aber leicht zerreifsbar. Die sich in demselben zerästelnden Gefäfse treten mehr hervor und sind röthlicher. Eine eben so gefärbte, mehr wäfsrige oder gallertartige, syrupdicke Flüssigkeit erfüllt die Maschen des Gewebes, welche sich allmählig mit den Zellenwänden vereinigt und dadurch eine dichtere und festere Masse bildet, welche später wieder die gewöhnliche weifse Farbe annimmt. Diese ausgeschwitzte plastische Lymphe, welche die Grundlage der Verhärtungen in allen Organen abgibt und bei Vernarbungen und Heilungen der Wunden, wo keine Eiterung zu Stande kommt, das Bindungsmittel wird, erhält zuletzt Belebung durch neu gebildete Blutgefäfse und dadurch organische Verbindung. — Bei höheren Graden der Zellgewebsentzündung ist die Röthe, die Turgescenz, die Hitze und der Schmerz noch heftiger; es scheint sogar zuweilen Blut in die Maschen ergossen zu sein, wodurch eine violette, schwärzliche Färbung entsteht. Nach Gendrin sind auch die feinsten Gefäfse erweitert und mit geronnenem Blut angefüllt, so dafs deren Obliteration die Ursache der Gangrän wird. Die stagnirenden Säfte lösen sich auf, so dafs der ergriffene Theil in einen mifsfarbigen, grünen oder grauen, stinkenden und übelriechenden Brei verwandelt wird. Es lösen sich, oft unter bedeutendem Nachlafs der entzündlichen Erscheinungen und des Schmerzes, ganze Stränge aufgelösten und abgestorbenen Zellgewebes los, so dafs die Muskeln ganz entblöfst liegen oder sogar, bei Weiterschreiten der Zerstörung, selbst durch Brand in eine breiige Masse verwandelt werden. Auch das in den Maschen des Zellgewebes abgelagerte Fett verwandelt sich in einen röthlichen, gelblichen, weichen und flüssigen Brei, der später mit dem Eiter in eine Masse umgewandelt wird.

Was nun die Formen der Zellgewebsentzündung betrifft, so erscheint die acute entweder mehr rein phlogistisch und umschrieben oder mehr ausgebreitet und erysipelatös. Ist die Entzündung sehr activ, so zeigt sich ein heftig stechender, klopfender Schmerz mit intensiver Hitze und mehr oder weniger deutlichem Fiber, dessen Grad und Erscheinungen je nach dem Sitze und der Tiefe der befallenen Zellgewebeparthie wechseln, während die Reaction sehr gesteigert und energisch ist. Bei dieser Form bildet sich leicht Eiterung aus, und es ist nach Lobstein wahrscheinlich, dafs der Eiter, so lange er noch nicht vollkommen ausgebildet ist, sowohl in den Gefäfsen selbst, als an der Oberfläche der membranösen Blätter des Zellgewebes gebildet wird, während erst in Folge fortgesetzter pathologischer Veränderung sich ein sogenanntes eiterabsonderndes Gewebe entwickelt, wie es an der Oberfläche der Abscesse als schwammige, gefäfsreiche, empfindliche Membran sich darstellt. Uebrigens theilen sich Affectionen des Zellgewebes sehr leicht vermöge des engen Zusammenhanges dieses Systems weiter mit oder erregen bedeutende Zufälle, und dies um so mehr, je nervenreicher der entzündete Theil ist. Das sogenannte Erysipelas phlegmonodes, carbunculosum und gangraenosum, sowie das Rust'sche Pseudoerysipelas, welches seinem Wesen nach eine wahre Zellgewebsentzündung und Vereiterung ist, zeigen die hohe Bedeutung der verschiedenen Formen dieser Uebel. (vgl. Bd. II. S. 174.) — Man schliefst auf eine acute Zellgewebsentzündung im Allgemeinen, wenn an der befallenen, an Zellgewebe reichen Stelle ein stechender, reifsender oder brennender, später klopfender Schmerz sich einstellt, welcher anfangs mehr in der Tiefe, später auch auf der Oberfläche sich ausbreitet und dann mit erysipelatöser Röthung der Haut vergesellschaftet ist. Eine anfangs weiche, später teigige oder elastische und feste Anschwellung fängt an sich zu bilden, welche um so beträchtlicher, heifser, röther und empfindlicher ist, je mehr die benachbarten Theile mit in den Kreis des Erkrankens gezogen werden. Während bei geringerer Anschwellung sich oft die Röthe weit über den Umfang des Gliedes verbreitet, aber weniger intensiv ist, verrathen einzelne saturirte, teigige und mifsfarbige Stellen den Hauptheerd des Entzündungs- und Ei-

terungsprozesses. Den Uebergang in Eiterung vermuthet man, sobald nach Verlauf mehrerer Tage die Zufälle nicht nachlassen, sondern der Schmerz klopfend und dumpf, die Spannung teigiger wird, Fiber und Hitze aber nicht aufhören. Die Anwesenheit des Eiters erkennt man aus der bläulichen, lividen Röthe und der teigigen Beschaffenheit einzelner, gewöhnlich mehr eingesunkener Stellen, an welchen später die Haut, wenn sie nicht frühzeitig durch die Kunst geöffnet wird, von selbst durchbricht und Jauche, Eiter, aufgelöstes Blut und zersetztes, abgestorbenes Zellgewebe ausstöfst. Wird aber auch nun nicht der krankhafte Absonderungsheerd blosgelegt, entstehen Versenkungen, kriecht die Entzündung fort, so bilden sich Fisteln, es entstehen Gegenöffnungen, das Eiterungsfiber nimmt zu, und es kann die Krankheit nicht nur ungemein lange verschleppt, sondern selbst durch Schwäche und hektisches Fiber der Tod herbeigeführt werden.

Während die Behandlung im Allgemeinen nach diesen und den bei Pseudoerysipelas angegebenen Gesichtspunkten geleitet werden und immer antiphlogistisch ableitend, mit Berücksichtigung des Vitalitätszustandes, sein mufs, sind die Rücksichten auf den Sitz, die Form und besonders auf die veranlassenden Ursachen zu mannichfach, als dafs über dieselbe im Allgemeinen viel gesagt werden könnte. Je nachdem blos äufserliche mechanische Einwirkungen oder rheumatisch-epidemische, metastatische und symptomatische vorliegen, mufs die Zertheilung kräftig erzielt werden durch kalte oder durch aromatische Fomentationen, denen man Bleiwasser oder Opiumtinctur bei grofser Empfindlichkeit zusetzt. Blutigel sind hier, wo der Krankheitsheerd meistens so nahe unter der Haut liegt, von entschiedenem Nutzen, während die Einreibung von grauer Quecksilbersalbe, obgleich sie allgemein empfohlen wird, einen mehr problematischen Nutzen hat, sobald sie nicht entfernt von der entzündeten Stelle angewandt wird und den Reiz nicht vermehrt. Sehr wichtig ist die Berücksichtigung des allgemeinen Zustandes; meistens sind bei bedeutenderen Formen Brech- und Abführmittel nöthig. Ist die Eiterung nicht mehr zu vermeiden, so mufs deren Eintritt durch erweichende warme Fomentationen möglichst befördert und dann rasch die Entleerung

durch künstliche Eröffnung bewirkt werden, da man sonst befürchten mufs, dafs eine Vergröfserung der inneren Zerstörung durch Eiterversenkung eintreten könne. Der Brand und die übrigen Zufälle werden nach den allgemeinen Regeln behandelt.

Die chronische Zellgewebsentzündung, welche gewöhnlich mit der Zellgewebsverhärtung in naher Beziehung steht und von der acuten sich in vielfachen Abstufungen trennt, ist entweder blos ein Ausgang dieser letzten oder tritt gewöhnlich in Folge von Krankheiten derjenigen Organe auf, zu deren Hülle das Zellgewebe bestimmt ist. Je weniger ausgesprochen die Symptome der Entzündung sind, je chronischer der Verlauf, je torpider die Reaction, desto gröfser ist die Neigung zu Ausschwitzung und Verhärtung. Bei der anatomischen Untersuchung zeigt sich alsdann das Gefüge mifsfarbig-röthlich, gallertartig, fest, hart, überhaupt von ausgetretener plastischer Lymphe durchdrungen. Selten kommt aber an einzelnen Stellen wirkliche Vereiterung zum Vorschein, wohl aber bilden sich mitunter kleine abscefsartige Depots von wässriger Lymphe oder zersetzten organischen Theilen. In der Regel liegen diesem Uebel dyskrasische Verhältnisse zum Grunde, welche dasselbe auch eben so lästig als schwer zu besiegen machen. Insbesondere sieht man das Zellgewebe sich leicht in der Umgebung veralteter Geschwüre entzünden und verhärten, was immer eine üble Complication bildet. — Können die Grundursachen der chronischen Zellgewebsveränderung nicht entfernt werden, worauf immer die erste Rücksicht zu nehmen, so ist die Behandlung meistens schwierig, oft erfolglos. Zuweilen gelingt es, zumal bei kleineren Stellen, durch belebende, reizende Fomentationen, durch erweichende, aromatische Dämpfe oder durch reizende Pflaster eine lebhaftere Reaction, und dadurch Vereiterung eines Theils und Zertheilung des andern zu bewirken. Breiumschläge befördern den Stoffwechsel sehr wohlthätig, sowie auch hier der Ort ist, wo die Einreibungen der Quecksilbersalbe durch ihren Reiz wohlthätigen Anstofs zu geben vermögen. Uebrigens mufs der concrete Fall die weiteren Anzeigen an die Hand weisen.

J. N. Rust's Handb. d. Chirurgie. VI. p. 399. — Lobstein's pathologische Anatomie. Bd. II. p. 15. *Ebermaier.*

**INFLAMMATIO VASORUM LYMPHATICORUM**, *Entzündung der Lymphgefäfse*. Wie die Krankheiten des Lymphsystems überhaupt in anatomisch - pathologischer Beziehung noch viel zu wenig erforscht sind, so ist besonders die Entzündung der Lymphgefäfse, sobald sie nicht dicht an der Oberfläche liegen, noch sehr wenig gekannt, obgleich es wohl keinem Zweifel unterworfen, dafs sie eben so gut, als die Blutgefäfse, bei den verschiedenen Krankheitszuständen des Lymphsystems entzündlich verändert werden müssen. Es ist sehr schwer, die bei der Venenentzündung beobachteten Zeichen von denjenigen der entzündeten Lymphgefäfse zu trennen. — Entzündet sich ein an der Oberfläche gelegenes Lymphgefäfs, so entsteht nach dem Verlaufe desselben ein knotiger Strang, der sich bis zu den Drüsen erstreckt und in der Regel von entzündlicher Anschwellung der benachbarten Blutgefäfse, der Nerven und des Zellgewebes begleitet ist. Nach Verletzungen der Hand, der Finger oder am Fufse, besonders wenn ein specifisches Ansteckungsgift oder Quetschung eine bösartige Entzündung verursachte, führt eine solche Entzündung der Lymphgefäfse bedeutende, oft lebensgefährliche Erscheinungen herbei. Der Schmerz ist sehr beträchtlich, reifsend, klopfend und ziehend; die Röthung rosenroth und die Geschwulst der Drüsen oder des ganzen Gliedes oft so grofs, dafs ihre Verbreitung und überhaupt der hohe Grad der Phlogose nicht nur allgemeines heftiges Fiber, sondern auch die Gefahr einer Entwickelung des Brandes herbeiführt. Verletzungen bei chirurgischen Operationen oder bei Sectionen, wo zuweilen nur durch einen kleinen Schnitt die krankhafte scharfe Jauche mit den aufsaugenden Gefäfsen in Berührung kam, haben schon öfters tödtliche Zufälle dieser Art herbeigeführt, wobei es indessen unentschieden blieb, ob nicht auch Entzündung der Blutgefäfse an dem hohen Reizzustande und dem dadurch bedingten Ausgang in Brand oder nervöses Fiber Schuld war. Ob die Phlegmasia alba dolens und die Drüsenkrankheit von Barbadoes mit einer acuten Entzündung der Lymphgefäfse complicirt ist, mufs zur Zeit noch unentschieden gelassen werden. Eine chronische Entzündung waltet aber ohne allen Zweifel bei manchen Formen der Skrofelsucht, bei der Atrophia und Febris meseraica, sowie bei manchen andern kachektischen Leiden der

Lymphdrüsen vor. — Bei der Behandlung mufs immer zunächst auf die Ursachen, sowie auf den Grad der Entzündung Rücksicht genommen werden. Während acute Formen, veranlafst durch Verletzungen oder Vergiftungen bei sthenischen, kräftigen Individuen eine entschiedene antiphlogistische Behandlung erfordern, wobei jedoch niemals die grofse Neigung zum Uebergang in Ueberreizung, brandige Zerstörung oder nervöses Fiber unberücksichtigt bleiben darf, ist bei den schleichenden die bedingende Kachexie vorzugsweise ins Auge zu fassen, da nur mit der Aufhebung dieser letzten der örtliche Prozefs dauernd gehoben werden kann. Ist das Uebel rein örtlich und die Entzündung nicht sehr heftig, so reichen in der Regel die gebräuchlichen antiphlogistischen Mittel, kalte, später warme Umschläge, Blutigel und Einreibungen von Quecksilbersalbe hin, um die Zertheilung zu bewerkstelligen. Unter den innern Mitteln steht das Quecksilber wegen seiner allgemeinen nahen Beziehung zum Lymphsystem oben an. *Ebermaier.*

INFLAMMATIO VESICAE URINARIAE, *Urocystitis*, *Cystitis*, *Entzündung der Urinblase*. Die Urinblase entzündet sich entweder oberflächlich, erysipelatös und auf der Schleimhaut oder in allen Membranen, acut oder chronisch. Diese Krankheiten gehören sämmtlich zu den eben so gefährlichen als schmerzhaften, da die Blase, welche fortwährend dem starken Reiz des Urins ausgesetzt ist, bedeutend afficirt sein mufs, ehe sie sich entzündet, und dabei ihre Function selbst um so mehr die Entzündung nothwendig steigert, als diese ein fortwährendes Streben, sich zusammenzuziehen, herbeiführt, ohne dafs die Entleerung des Urins gehörig zu Stande käme. — Die hitzige Blasenentzündung, bei welcher sämmtliche Häute mehr oder weniger ergriffen sind, zeigt verschiedene Erscheinungen, je nachdem eine einzelne Gegend des Organs vorzugsweise leidet. Im Allgemeinen kündigt dieselbe ein heftiger brennender, klopfender, permanenter Schmerz in der Blasengegend an, welche gespannt, heifs, geschwollen und besonders beim Druck sehr schmerzhaft ist. Die Function der Blase ist gestört; bei stetem Drange zum Harnlassen stellt sich Ischurie und Strangurie ein und der tropfenweis abfliefsende Urin ist roth, trübe, schleimig, dunkel, zuweilen selbst blutig. Ist der

Blasenhals, wie meistentheils, und die hintere Wand der Blase der hauptsächliche Sitz der Entzündung, so zeigen sich die brennenden und stechenden Schmerzen besonders unter der Schambeinfuge und vermehren sich bei der Untersuchung durch den Mastdarm oder die Scheide, sowie durch Druck auf das Perinaeum, wo überdies Spannung und Geschwulst zu fühlen ist. Der Stuhlgang ist dabei erschwert und schmerzhaft; die Ischurie quälend und mit heftigen Zsammenziehungen verbunden, so dafs oft gar nichts ausgesondert wird und die Blase bedeutend aufschwillt. Verbreitet die Entzündung von der Harnröhre aus sich auf die Blase, so wird meistens der Hals der Hauptsitz; schmerzhafte Erectionen, Ziehen der Testikel und selbst Nierenleiden fehlen dann meistens nicht. Ist dagegen der Grund der Harnblase Hauptsitz, was seltner, so wird die Geschwulst und der Schmerz mehr über der Schambeinfuge gespürt; meistens pflanzt sich jedoch die Entzündung auf die ganze Blase fort; ein dumpfer, drückender Schmerz, dem Laufe der Uretheren entsprechend, steigt bis in die Gegend der Nieren und heftiges consensuelles Erbrechen vermehrt die Gefahr des meistens sehr bedeutenden Fibers. — Wie überhaupt im vorgerückteren Alter Störungen der Urinsecretion häufiger vorkommen, so auch die Blasenentzündung, insbesondere durch Metastasen der Gicht und Hämorrhoiden, durch Vernachlässigung der Blasenkrämpfe oder Consensus bei entzündlichen Leiden benachbarter Organe bedingt, bei Steinen, Urinverhaltungen, insbesondere aber bei Quetschungen, Wunden, nach unvorsichtigem Katheterisiren und zu starkem Gebrauch reizender Bougies und Einsprützungen. Mehrere Arzneimittel, unvorsichtig gebraucht, können ebenfalls Entzündung herbeiführen, besonders Canthariden. — Die Blasenentzündung geht, wie jede acute Entzündung, in der gewöhnlichen Zeit und unter kritischen Erscheinungen im Urin und auf der Haut, während das Fiber nachläfst, in Zertheilung über; in der Regel sondert die Schleimhaut dann viel ab. Tritt Vereiterung ein, so kommen die beim Blasenabscefs (s. Abscessus urinosus hinter Suppuratio) angeführten Verhältnisse in Betracht. Häufig macht der Tod dieser gefährlichen Krankheit ein Ende; der Brand ist nicht zu vermeiden, wenn die Blase eine ungeheure Ausdehnung erreicht hat und

platzt. Ein kleiner Puls, meteoristische Ausdehnung des Bauches, Erbrechen urinöser Flüssigkeit, Schluchzen etc. kündigen diesen ungünstigen Ausgang an. Der Uebergang in Verhärtung ist meistens von den Zeichen der chronischen Entzündung begleitet. — Die erysipelatöse Blasenentzündung ist eigentlich nur eine leichtere Form und nähert sich, auf die Schleimhaut beschränkt, meistens dem Blasencatarrh. Dumpfe, drückend brennende Schmerzen, periodische, oft sehr heftige Blasenkrämpfe, ein wenig geröthеter, aber sehr schleimiger Urin unterscheiden sie von der phlegmonösen Entzündung, sowie ein mehr exanthematisch-catarrhalisches Fiber. Zuweilen ist diese Form bei rheumatischer Constitution epidemisch; meistens kommt sie aber im Alter, als erstes Stadium des Blasencatarrhs vor und geht unter den bekannten Erscheinungen leichter in Genesung über, wenn die anderen arthritischen Zufälle, die Hämorrhoiden etc. wieder zum Vorschein kommen. Es bleibt jedoch eine grofse Neigung zu Rückfällen; durch Weiterverbreitung der Entzündung kann sich die Gefahr lebensgefährlich steigern. — Die chronische Blasenentzündung ist häufig eine Folge der acuten, besonders wenn die Blasenwände verdickt, verhärtet und desorganisirt, oder fremde Körper vorhanden sind. Die damit verbundenen Urinbeschwerden lassen oft periodisch nach, je nachdem der örtliche Exulcerationsprozefs voranschreitet. Sitzt das Uebel vorzugsweise im Blasenhals und der hintern Wand, so stellt sich unaufhörlich wiederkehrender Drang zum Harnen mit oft sehr heftigen Blasenkrämpfen ein und der Katheter stöfst schon im Blasenhalse auf ein Hindernifs, sowie der Finger durch den Mastdarm die Geschwulst der Blase fühlt. Häufig ist dieselbe sehr zusammengezogen. Sitzt die Entzündung mehr im Grunde und nach vorn, so spürt man den Schmerz über der Schambeinfuge deutlicher, die Blase dehnt sich bis zum Nabel aus, oder es wird sehr viel Urin entleert, der trübe, schleimig, oft kaum roth ist. Mechanische Verletzungen, Quetschungen etc. der Blase führen oft erst spät Entzündungszufälle herbei, die sich aber, einmal erschienen, leicht zur furchtbarsten Phlegmone steigern. Insbesondere führen sie consensuelles Erbrechen und typhöses Fiber herbei. — Alle diese Zustände können leicht mit Blasen-

krampf verwechselt werden, was stets von den gefährlichsten Folgen ist. Dieser letzte kommt indessen eher bei schwächlichen, kachektischen Individuen vor, als bei starken, zu Entzündungen geneigten, und ist zu vermuthen, wenn deprimirende Einflüsse, Schrecken, Angst, chronische Leiden nervöser Art etc. Statt gefunden haben, wogegen erregende und reizende Potenzen eher eine Entzündung hervorbringen. Der Krampf ist meistens intermittirend, mit ganz freien Zwischenräumen, und kehrt periodisch wieder, während entzündliche Symptome nie ganz schweigen, wenngleich exacerbiren. Auch ist der Schmerz der letzten mehr brennend, klopfend, reifsend, beim Krampf dagegen drückend, kneipend, nicht so heftig. Der Druck vermehrt krampfhafte Schmerzen nur wenig, der Urin ist nicht so roth, heifs und brennend, sondern wasserhell und trübe. Auch fehlt das Fiber. Man mufs aber nie vergessen, dafs Krämpfe leicht in Entzündung übergehen; es ist besser, die letztere anzunehmen, wo sie nicht ist, als umgekehrt, und darum müssen behufs richtiger Diagnose alle Momente gehörig gewürdigt werden.

Die Behandlung betreffend, so kann bei der acuten Blasenentzündung nur eine kräftige Antiphlogose die drohende Lebensgefahr abwenden. Aderlässe, Blutigel, Einreibungen, Bäder, Umschläge und Klystiere müssen die Gewalt der Krankheit brechen; schleimige Getränke, ölige Emulsionen, Quecksilber und Abführmittel aus milden Salzen unterstützen die Krisen und leiten den Reiz ab, während der Harn, wenn er sich zu stark ansammelt, durch den Katheter oder im schlimmsten Falle durch den Blasenstich entleert werden mufs. Bei Behandlung der Reconvalescenz ist grofse Vorsicht in der Diät nöthig, weil der Mifsbrauch reizender Getränke sehr leicht Rückfälle erregt. Ist die erste Macht der Entzündung gebrochen, so müssen die etwa noch andauernden Ursachen, Steine, Gicht, Verletzungen, Geschwülste etc. berücksichtigt werden. War der Mifsbrauch von Canthariden die erste Veranlassung, so ist im späteren Stadium Camphor das Hauptmittel. Es bedarf überhaupt keiner Erinnerung, dafs bei entzündlichen Zufällen der Harnorgane, selbst der Gebrauch der span. Fliegenpflaster gefährlich werden kann. — Bei der erysipelatösen Blasenentzündung hat man vorzugs-

weise zu beachten, dafs die leichtere Form nicht in eine schwerere übergehe. Hat das Fiber wirklich einen epidemisch-rothlaufartigen Charakter, so befördern Brechmittel die Krisen, nachdem bei vollsaftigen Individuen die Blutentziehungen vorausgegangen sind. Oelige Einreibungen, erweichende Umschläge, Bäder führen alsdann neben dem Gebrauch passender innerer Ableitungsmittel die Zertheilung unter reichlicher Schleimabsonderung herbei. Die zurückbleibende hohe Reizbarkeit der Blase erfordert ein sorgfältiges diätetisches Verhalten; den verlornen Ton der Häute stellt der Gebrauch passender Mineralbrunnen oft wieder her. — Bei der chronischen Blasenentzündung sucht man durch passende, örtliche Mittel, Einreibungen, Umschläge und Blutigel, so wie durch Bäder die Reizung zu heben, besonders aber durch wiederholte Anwendung des Katheters, welcher unter Umständen liegen bleiben mufs, der schädlichen Wirkung der Urinverhaltung zu begegnen. Wenngleich der Blasenhals anfangs sehr empfindlich ist, so gewöhnt er sich doch leicht an das Verbleiben des Katheters, wenn er vorsichtig eingebracht ist; der Reiz stumpft sich ab und der Drang wird seltner. Die Berücksichtigung der Ursachen der chronischen Entzündung ist für die Behandlung eben so wichtig, als die Regulirung der Diät.

Schönlein beschreibt noch als Cystitis muscularis die Entzündung der wesentlich zur Uropoese gehörenden Pyramidalmuskeln; man soll sie durch den heftig stechenden entzündlichen Schmerz an der dreieckigen Stelle beider Muskeln, über der Schambeinfuge, erkennen, woselbst sich eine feste, schmerzhafte Geschwulst bildet. Der Harn ist dabei normal oder wenig dunkel und das Uebel überhaupt wenig gefährlich, da meistens Zertheilung oder Abscefsbildung eintritt, nach welcher letzten beim Bersten nach aufsen sich ein flüssiger, übelriechender Eiter ergiesst. Diese Krankheit ist uns noch nicht vorgekommen.

*Ebermaier.*

INFUSIO, *Ars s. chirurgia infusoria* (*Paracentesis venarum*) ist die Einsprützung einer arzneilichen Flüssigkeit in die Venen eines Thieres oder eines Menschen. Wird das lebenswarme Blut injicirt, so nennt man dies Transfusion. Die Infusion wurde zuerst von einem Laien Georg von Waren-

dorff gemacht, indem er seinen Jagdhunden zu seinem Vergnügen geistige Getränke, bei vorkommenden Krankheiten derselben auch Arzneistoffe, in Wasser gelöst, mittelst eines Hühnerknochen in die Venen einsprützte. Der Engländer Wren zu Oxford machte die Infusion 1656 zuerst in England und zwar an Thieren. In demselben Jahre wurde sie in London zum ersten Male an einem Menschen (einem Verurtheilten) versucht; sie kam jedoch nicht zu Stande. Clark, Lower haben Einsprützungen an Thieren versucht, imgleichen Boyle und Charenton. In Deutschland übten sie seit 1664 besonders Prof. Major in Kiel und seit 1665 der Leibarzt Siegism. Elsholz; in Italien Fracassati, in Frankreich viele Mitglieder der Königl. Societät, in Dänemark Olaus Borichius. In neuerer Zeit haben sich um die Infusion bei Thieren verdient gemacht Viborg, Hertwig, Orfila, Dieffenbach, bei Menschen Latta, Dieffenbach. — Der Erwähnung werth sind die an Menschen angestellten Infusionsversuche früherer Zeit. Major machte eine nervino-balsamische Einsprützung bei einem Kranken, der danach besser wurde. Elsholz sprützte ℥j Aq. plantaginis wegen Schenkelgeschwür, ℥ß Infus. cardui benedicti gegen Fiber und Aq. cochlear. gegen Scorbut, ohne nachweisbaren guten oder schlechten Erfolg ein. Schmidt in Danzig sprützte einem Soldaten, der an Exostosen in Folge inveterirter Syphilis litt, von einer Auflösung von gr. vjjj Succ. inspissat. scammonii in ʒjjj Tinct. guajaci gelöst, etwa ʒjj in die Medianvene ein; der Kranke vomirte und laxirte darnach heftig und wurde von den Exostosen geheilt. Zweien Epileptischen sprützte er ein Infusum von gr. vj Jalappa in Spir. lilior. convalar. in die Venen; die epileptischen Anfälle wurden in dem einen Fall vermindert, in dem andern ganz gehoben. Gegen Gicht, Apoplexie. Weichselzopf fand er die Infusion alterirender Mittel sehr wohlthätig. Purman heilte durch Infusion von Aq. cochleariae sich selbst von hartnäckiger Scabies und durch Aq. cardui benedict. vom Fiber. Drei Epileptische heilte er durch wiederholte Injectionen von ℥j Spir. gran. et rad. paeoniae, einen anderen durch Injection von Sal volatile succini. Khon zu Ulm beseitigte eine lepröse Krätze durch dreimaliges Einsprützen von Essentia lignorum mit Aq. fumariae in die Ve-

na cruralis. Scorbutische Gichtschmerzen heilte er durch Einsprützung von ʒβ Spir. lumbricorum, ℈β Essent. anodyn., ℥jj Aq. beccabung. Einen durch eine Viper Gebissenen rettete ʒj Spir. cornu cervi. Köhler infundirte einem Soldaten, dem ein grofses Stück Rindfleisch im Oesophagus stecken geblieben war, gr. vj Tart. stibiat; der Kranke brach das Stück Fleisch fort und war gesund. Hemmann will durch Moschusinfusion Epilepsie und durch Einsprützung von Nervina und Roborantia einen Typhus nosocomialis geheilt haben. Meckel sprützte einer Frau, die leblos aus dem Wasser gezogen wurde, gr. jj Tart. stibiat in ℥jj Wasser gelöst in die Vene und rettete sie dadurch. Einem Manne, der schon 3 Tage einen Kalbsknochen im Schlunde stecken hatte, sprützte v. Graefe gr. jj Tart. stibiat in ℥jj warmes Wasser gelöst ein; durch Erbrechen wurde der Knochen sehr bald ausgestofsen. Hunnius, Ortel wandten Infusionen von Camphor mit und ohne Tart. stib. gegen Stupor und Raserei an. In der Charité zu Berlin wurden unter Horns Anleitung viele Infusionsversuche von Tart. stibiat, Camphor, Opium, Bilsenkraut, Nux vomica, Liq. ammonii, Kali carbonicum etc. bei Gemüthskrankheiten und Krampfzufällen gemacht; sie schadeten nichts, doch hatten sie auch keine günstige Wirkung. Percy und Laurent sprützten Extr. opii aquos. gegen Tetanus häufig in die Vena cruralis und mediana ein und heilten von 8 Kranken 5 und ein andermal von 7 Kranken 3. Bei einem Falle von Tetanus erzeugten sie durch Infusion von gr. xxjv Extr. dat. strammonii in ℥β Wasser gelöst eine der Heilung des Tetanus günstige Lähmung. Regnaudot, Bichat, Portal, Scarpa, Froriep machten interessante Infusionsversuche. Seiler in Dresden prüfte mit Ficinus die Luftinfusionen, die Magendie und Boulay angestellt hatten. Seiler machte die Beobachtung, dafs Infusion von vieler Luft Haemoptoe und Tod durch Erstickung erzeuge; er glaubt, dafs durch freiwilliges Eintreten nicht so viel Luft in die Vene kommen kann, als zur Tödtung nöthig ist, wogegen freilich Dupuytren's und Magendie's Erfahrungen sprechen, denen unter den Händen Operirte durch Eintritt von Luft in die Vene starben. Wird Luft sehr allmählig in die Vene gebracht, so kann selbst eine beträchtliche Menge derselben

ohne Nachtheil vertragen werden, wie die Versuche von Nysten, Blundell, Magendie gelehrt haben. — Bei vielen Epileptischen und Geisteskranken hat Dieffenbach die Infusion versucht. Er sprützte bei Epileptischen Tartar. stibiat., Strychn. nitr., letzteres auch bei Trismus, überall aber ohne Erfolg ein. Bei Cholerakranken infundirte er Arnicainfusum, Blasius Camphor ohne Erfolg. Latta machte bei letzteren Infusionen von einer Auflösung von ℥ij — ℥iij Kochsalz, ℈ij kohlensaurem Natrum auf 6 Pinten Wasser; er sprützte dies zwar sehr langsam, aber in grofsen Quantitäten (in 12 Stunden 330 Unzen) ein und will dadurch von 15 Kranken 10 gerettet haben. Auch Zimmermann und Mackintosh sahen davon guten Erfolg, Froriep, Blasius, Lizar, Dieffenbach dagegen nicht, und Marcinkowsky meint, dafs jene Cholerakranken auch bei dem verschiedenartigsten Verfahren genesen sein würden. Bei Thieren infundirten Hertwig, Dieffenbach, Orfila viele Stoffe, ohne aber dadurch zu Resultaten zu kommen, welche für die Arzneikunst wichtig sind.

Man bediente sich in früherer Zeit zur Infusion eines krummen Röhrchens nebst einer gewöhnlichen Sprütze, einer kleinen Schweinsblase oder einer Flasche von Kautschuk. v. Gräfe öffnet die Vene mittelst eines feinen silbernen Troikarts, in dessen in der Vene zurückgehaltenes Röhrchen eine genau einpassende Sprütze gebracht wird. Er legt eine Compressionsbinde um den Arm, setzt die Spitze des Troikarts im rechten Winkel, die Schneide in querer Richtung auf die gespannte Haut über der Vene auf und dringt so in letztere ein. Er empfiehlt auch vorher einen Hautschnitt zu machen. Ist die Spitze des Troikarts in die Vene in der Richtung nach oben zu eingebracht, so zieht er das Stilet aus, läfst durch die Röhre eine Unze Blut ab und verschliefst die Oeffnung mit dem Finger. Die Compressionsbinde wird entfernt, das Rohr der gefüllten Injektionssprütze in die Kanüle des Troikars gesenkt und die Flüssigkeit injicirt. So einfach wie dieser Apparat und seine Handhabung erscheint, so wenig dürften beide allgemeinen Eingang finden; gewifs bedarf die Anwendung desselben aufsordentlich viel Vorsicht und grofse Geschicklichkeit, um die Vene nicht

zu verfehlen oder gänzlich durchzustechen und die Flüssigkeit nicht statt in die Vene in das Zellgewebe zu treiben.

Am empfehlenswerthesten ist das Verfahren von Blasius und Dieffenbach. Ersterer braucht eine kleine zinnerne Sprütze von etwa ℥β Gehalt, eine leicht gebogene silberne Kanüle, welche in die Spitze der Sprütze pafst, mit einem Ringe zum Halten, ein convexes Bistouri, eine Lanzette und eine krumme Nadel. Er wählt zur Einsprützung eine oberflächliche Vene der Ellenbeuge, durchschneidet über ihr die Haut auf einer Falte nach der Richtung der Längenaxe des Gliedes ¾ — 1 Zoll lang, macht die Vene eine Strecke weit vom Zellstoff frei und comprimirt sie ober- und unterhalb dieser Strecke mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand. Nun sticht er die Vene an der isolirten Stelle mit der Lanzette der Länge nach ein, schiebt das vorher mit warmen Wasser gefüllte Röhrchen in die Oeffnung gegen den Stamm der Vene hin ein und läfst es vom Gehilfen halten; füllt dasselbe die Venenwunde nicht ganz aus, so bindet er es mit einem Faden ein, den er mit der krummen Nadel unter die Vene bringt, damit nicht beim Einsprützen Flüssigkeit aus der Venenwunde dringe. Nun übernimmt er von einem andern Gehilfen die indessen durch Eintauchen in heifses Wasser erwärmte und mit der warmen Injectionsflüssigkeit gefüllte Sprütze, sprützt, sie aufwärts richtend, etwas aus ihr aus, um die Luft aus ihr zu entfernen, setzt sie dann in das Röhrchen, hebt den Finger oberhalb der Wunde von der Vene und sprützt langsam und absatzweise ein. Soll eine zweite Sprütze voll infundirt werden, so wird die Vene, in der das Röhrchen gelassen ist, oberhalb einstweilen comprimirt und dann jenes Verfahren wiederholt. Auf ganz ähnliche Weise operirt Dieffenbach. Nach der Operation vereinigt man durch Heftpflaster die Wunde und behandelt sie, um Venenentzündung zu verhüten, mehrere Tage mit kalten Umschlägen. Ist Luft in die Vene gesprützt worden und treten gefährliche Zufälle ein, so verhindere man durch Compression der Vene ferneren Lufteintritt, lasse eine grofse Menge Blut aus derselben ab und verschiebe die Infusion auf eine zweckmäfsigere Zeit. — Die Venenwunde, im Fall, dafs die Wiederholung der Infusion nöthig ist, offen zu erhalten durch Auflegen von Talg oder gar durch Einbringen einer Bleisonde,

wie Scheel will, ist wegen zu befürchtender Venenentzündung verwerflich. Blasius und Dieffenbach wählen bei jeder Wiederholung eine andere Vene. — Die Thierärzte bedienen sich zur Infusion des Helper'schen Venentrichters, der nach unten in eine 2½ Zoll lange Röhre ausläuft. In den Trichter kommt eine Fischbeinsonde, welche die Röhre ausfüllt und erst dann ausgezogen wird, wenn die Flüssigkeit in den Trichter gegossen worden ist und nun in die Vene überfliefsen soll. Eines ähnlichen Trichters, nur mit viel feinerer Röhre will Callisen sich auch bei Menschen bedienen.

Die Infusionsversuche sind im Laufe einiger Jahrhunderte so oft und reichhaltig und von so vielen ausgezeichneten Männern mit so vieler Umsicht an Thieren sowohl als an Menschen gemacht worden, dafs das auf diese Erfahrungen gestützte Urtheil über ihren Werth so leicht in Zukunft nicht umgestofsen werden dürfte. Kaum gibt es einen Stoff von dem blandesten bis zum heftigsten Gift, der zur Infusion nicht gebraucht worden wäre; aber alle diese Stoffe äufsern eine heftige erschütternde Einwirkung auf den Organismus. Selbst das Wasser erregt, wenn es fast so warm, wie das Blut ist, eingesprützt wird, grofse Mattigkeit, starken Schweifs, Urinabgang und dünnen Stuhlgang. Wird es kalt eingesprützt, so erregt es heftigen Schüttelfrost, kurzen, trockenen Husten, Abgang eines blassen Urins, Mattigkeit und endlich starken Schweifs. Allgemeine Muskelschwäche bleibt oft noch längere Zeit zurück. Magendie hat das warme Wasser als ein grofses Beruhigungsmittel in der Hydrophobie erprobt. Auffällig ist es, dafs Mittelsalze und Alkalien als Nitrum, Natrum sulphur., Aetznatron etc. in grofsen Gaben zur Infusion vertragen werden, wie Latta's Infusionsversuche bei Cholerakranken beweisen. Sie haben dieselbe abführende, Schweifs- und Urintreibende Eigenschaft, als wären sie in den Magen eingeführt. Doch ist der Grad ihrer Wirkung zu ungleich, als dafs ihr Gebrauch zur Infusion gebilligt werden könnte. Ein einziges Mittel ist hiervon ausgenommen, nämlich der Tartar. stibiat, obgleich auch die Wirkung dieses Mittels nach Dieffenbachs Erfahrung sich sehr ungleich zeigt. Bei denen, die durch einen im Schlunde stecken gebliebenen Körper in Erstickungsgefahr gesetzt werden, bei denen durch

Instrumente der Körper direkt nicht entfernt werden kann und die ein Emeticum herunterzuschlucken nicht im Stande sind, ist die Infusion von 2 — 3 gr. Tart. stibiat. in ℥jj destillirten Wasser gelöst das einzige rettende Mittel. Viele Erfahrungen sprechen hier zu Gunsten der Infusion. Eben so kann die Infusion von Tart. stib. bei tiefer Ohnmacht das Ultimum refugium werden. Im Uebrigen hat sich zwar die Infusion in der Thierarzneikunde als ein vorzügliches Mittel bestätigt; dennoch aber darf man nicht gröſserer Hoffnung Raum geben, daſs sie sich in Zukunft auch bei Menschen häufiger mit Nutzen üben lassen werde. Sie bleibt immer für den Menschen ein heroisches Mittel, das man nicht ohne Noth anwenden wird. Alle Stoffe, die dem Magen überliefert wohlthätig sein können, wirken der Blutmasse direkt einverleibt als fremdartiger, durch Assimilation noch nicht homogen gemachter Stoff, dessen sich der Organismus auf die schnellste Weise durch die Excretionsorgane, freilich nicht ohne groſse Aufregung und selbst Gefahr zu entledigen strebt. Zulässig bleibt deshalb aber doch die Infusion bei allen Krankheiten, wo die gewöhnlichen Behandlungsweisen nichts helfen, namentlich solchen, bei denen das Nervensystem auf eigenthümliche Weise ergriffen ist und die als verzweifelte Krankheiten auch verzweifelte Mittel zulassen; dahin gehören Hydrophobie, Tetanus, Asphyxie bei Erstickten, Erhängten, Ertrunkenen. Die Erfahrungen von Dieffenbach und Jdeler empfehlen übrigens die Infusion bei Geisteskrankheiten und Epilepsie keinesweges.

P. Scheel die Transfusion d. Blutes u. d. Einsprützung der Arzneien in d. Adern. 2 Bde. Kopenh. 1802. 3. Fortges. v. J. F. Dieffenbach unt. d. Tit.: die Transfusion des Blutes oder die Einsprützung der Arzneien in d. Adern. Thl. I. Berlin 1828. — Dictionaire des sciences médicales Tom. 25 Infusion von Percy u. Laurent. — E. Graefe de nova infus. method. Berol. 1817. — Blasius klinisch-chirurg. Bemerkungen. Halle 1832. S. 123. — Dieffenbach in Rusts Hdbch. d. Chirurgie. Bd. IX. Berlin 1833 (Art. Infusio). — Marcinkowsky in Fricke, Dieffenbach u. Oppenheim's Zeitschr. für d. ges. Med. Bd. I. Heft 3.

*A. Müller.*

**INJECTIO**, ***Einsprützung***, ist Application einer Flüssigkeit auf einen Theil des Körpers, sei es eine Fläche oder Höle, mit-

telst der Sprütze (vgl. d. Art. Sipho.). Der Zweck der Injection ist verschieden. Sie dient: 1) zur Entfernung fremder, durch ihr längeres Verweilen nachtheilig wirkender Körper, die sich auf Flächen, in natürlichen oder abnormen Hölen angesammelt haben, wie Eiter, Jauche, Gries u. dgl.; 2) zur Ausdehnung, Erweiterung und Erforschung einer Höle, eines Ganges z. B. Einsprützung in die Blase behufs der Steinoperation, Einsprützung einer gefärbten Flüssigkeit in die Blase, um eine Blasenscheidenfistel zu entdecken; 3) behufs der Umänderung des Vitalitätsstandes des Organs, in welches eingesprützt wird, welche Wirkung nach Verschiedenheit der eingesprützten Flüssigkeit sehr verschieden sein wird. — Zur Reinigung von Wunden bedient man sich der Wundsprützen, kleiner Sprützen, mit etwa 1 Zoll langen, graden oder krummen Röhrchen, die man mit einer Hand handhaben kann. Das zur Reinigung zu verwendende Wasser mufs die gehörige Temperatur besitzen, was der Fall ist, wenn die gefüllte Sprütze an das obere Augenlid gelegt, ein erträgliches Wärmegefühl hervorruft. Bei der Einsprützung müssen andere Körpertheile, Bett, Kleider, vor Benetzung mit der abfliefsenden Unreinigkeit geschützt werden, indem man letztere mit dem flachen Eiterbecken oder mit Tüchern, die man dicht an die zu reinigende Stelle bringt, auffängt oder den Abflufs mittelst der schräg angelegten Hand oder einem Paar Finger ableitet, wie es oft bei Reinigung von Wunden in der Nähe des Auges, der Nase, wo man das Becken nicht anlegen kann, geschehen mufs. Hohlgeschwüre, offene Abscesse, Stich-, Schufswunden, bei denen Lage und Druck den Eiter zu entleeren nicht im Stande sind, erfordern die Anwendung der Wundsprütze, ebenso Blutcoagula bei Blutungen aus tief oder versteckt gelegenen Theilen, bei Operationen am Mastdarm, der Blase, dem Gaumen u. s. w. — Bei Einsprützungen in viele Hölen des Körpers ist es wesentlich, nicht Luft mit zu injiciren. Zu dem Ende ziehe man die einzusprützende Flüssigkeit nicht in die Sprütze ein, sondern giefse sie nach herausgezogenem Stempel und bei zugehaltener Mündung hinein, und zwar fülle man den Cylinder bis an den äufsersten Rand, setze dann den Stempel ein, kehre die Sprütze um und wende einen gelinden Druck auf den Stempel an, um

die noch in der Sprütze etwa befindliche Luft weg zu stofsen. — Zur Injection in die Fauces, wie es bei der Bräune sowohl zur Reinigung, als Application von Heilmitteln nothwendig ist, zur Einsprüzung in die Mundhöle bei Trismus, Anschwellungen der Zunge ist eine längere Sprütze, als die zur Wundenreinigung bestimmte erforderlich. Mufs Nahrung in die Mundhöle eingesprützt werden, so bringe man den Kranken in eine Lage mit aufgerichtetem Kopf, um nichts in die Luftröhre fliefsen zu lassen, und führe die Kanüle der Sprütze nur 1 Zoll weit hinter die Zähne. Die Einsprützung geschehe in Pausen, um dem Kranken Zeit zum Athmen zu gönnen. — Bei Einsprützungen in die Nase halte der Kranke den Kopf vorn übergebeugt. Gut ist es, wenn der Kranke die Sprütze selbst in die Nase einführen und sie sich daselbst halten kann. — Bei Einsprützungen in den Gehörgang setze man die Kanüle der Sprütze nur an die äufsere Oeffnung des Ganges und sprütze sanft und behutsam ein. — Bei Einsprützungen unter die Augenlider berühre man das Auge mit der Kanüle wo möglich gar nicht oder nur an dem äufsersten Rande des Augenlides. — Soll eine Injection unter die Vorhaut gemacht werden, so führe man die Kanüle der Sprütze nicht über ½ Zoll ein, und zwar bringe man sie auf die obere Seite der Eichel. — Einsprützungen in die Harnröhre finden bei Stymatosis und, wenngleich in neuester Zeit sehr beschränkt, bei langwierigem Tripper Statt. Zu letzterem Behuf habe die Sprütze eine möglichst dicke und abgerundete Spitze, wie eine Kuppel (Trippersprütze), die nur eben in die Mündung der Urethra eingesetzt wird. Die Injection geschehe sehr sanft und allmählig. — Einsprützungen in die Blase geschehen mittelst des Katheters, in dessen Mündung die Sprütze eingefügt wird. Dient die Einsprützung zur Reinigung der Blase von Gries, Blut etc., so wendet man die Sonde à double courant von Cloquet (s. Bd. I. S. 648) an, bei der die Einsprützung mit dem Contentum der Blase sogleich wieder abfliefst. — Zu Einsprützungen in die Vagina gebraucht man die Muttersprütze (Metrenchyta), deren gekrümmtes, mit einem vielfach durchlöcherten, hohlen Kolben endendes Rohr mit der Convexität nach vorn oder oben gerichtet unter Leitung des Zeigefingers der linken Hand in die

Scheide geleitet wird; ein flaches Eiterbecken, ein Waschschwamm oder eine dichte Unterlage fange das aus der Scheide wieder Ausfliefsende auf. — Ueber Einsprützungen in den Mastdarm (Klystiere) s. d. Art. Enema. — Um Flüssigkeiten in den Magen zu bringen oder aus demselben heraus zu befördern, bedient man sich der Magensprützen, die ℥vj — vjjj Flüssigkeit enthalten können und deren Spitze genau in die Oeffnung eines Schlundrohres einpassen mufs. Letzteres ist 12 — 16 Zoll lang, mehrere Linien weit, aus elastischem Material bereitet und wird eingeölt am zweckmäfsigsten durch die Nase (die Einführung durch den Mund hat leichter Vomituritionen zur Folge) über den Kehldeckel weg in den Oesophagus und Magen eingeführt. Um flüssige Stoffe aus dem Magen herauszufördern, mufs man erst warmes Wasser einsprützen. Weifs hat zu diesem Zweck, zu dem man sich der gewöhnlichen Sprütze bedienen kann, eine eigene Pumpe angegeben (s. v. Graefe und v. Walther Journ. f. Ch. u. Ahk. B. 9. St. 1. S. 166.). — Ueber Einsprützungen in den Thränenkanal, die Venen, die Scheidenhaut des Hodens s. d. resp. Art. Fistula lacrym., Infusio, Hydrocele; über Einsprützungen in die Eustachische Trompete s. d. folg. Art. — Die einzusprützenden Stoffe sind nach den mannigfachen Zwecken der Einsprützung zu verschieden, als dafs dieselben hier namhaft gemacht werden könnten. *A. Müller.*

INJECTIO IN TUBAM EUSTACHII, *Einsprützung in die Eustachische Röhre, der Katheterismus der Eustachischen Trompete.* Hierunter wird dasjenige Kunstverfahren verstanden, wo mittelst feiner silberner oder elastischer, verschieden gestalteter Röhren, durch den Mund oder durch die Nase in die Eustachische Trompete eingeführt, je nach Erfordernifs des speciellen Falles Einsprützungen von gewöhnlichem oder mit Heilstoffen versetzten Wasser oder auch Einströmen von Luft oder von Dämpfen verschiedener Art in die Trommelhöle bewirkt oder auf mechanische Weise Stricturen oder partielle Verwachsungen gehoben werden. Im Anfange des vorigen Jahrhunderts wurde diese Operation von Guyot, Postmeister zu Versailles, der an Taubheit litt, erfunden und, durch den Mund in die Eustachische Röhre mittelst einer knieförmig gebogenen

Sondenröhre injicirend, mit günstigem Erfolg von ihm angewendet. Auf einem sicherern und bequemeren Wege, nehmlich durch die Nase in die Eustachische Röhre zu gelangen, zeigten Cleland, Petit, Douglas und Wathen, welche sich der Operation auch mit günstigem Erfolge bedienten. Erst in der neueren Zeit wurde durch die Bemühungen Saissy's, Jtard's, Deleau's, Westrumb's, Kuh's, Kramer's diese Operation auf die ihr gebührende Höhe erhoben, der Instrumentenapparat zweckmäfsiger modificirt, sowie die Encheiresen und Indicationen genauer festgestellt. — Indicirt ist die Operation unter folgenden Bedingungen: 1) bei jeder Schwerhörigkeit oder Taubheit, welche von einer Verengerung, Verstopfung oder Verwachsung der Trompete abhängt; 2) bei Entzündungen der Eustachischen Trompete und der Trommelhöle mit oder ohne Eiterabsonderung; 3) bei abnormen Secretionen in den Trompeten, der Trommelhöle und den Zellen des Processus mastoideus; bei Ablagerungen kreideartiger Concremente, coagulirten Blutes, verdickten oder verhärteten Schleimes u. s. w.; 4) bei Unempfindlichkeit des Gehörnerven; 5) bei einer krankhaften Anspannung oder Erschlaffung des Trommelfelles. Contraindicirt ist sie dagegen: 1) wenn die Anschwellung der die Schlundmündung überziehenden Schleimhaut so bedeutend ist, dafs die Einführung auch der feinsten Sonde nicht möglich ist; 2) wenn die Trompete entweder an ihrer Schlundmündung oder im Verlaufe des ganzen Kanals verwachsen ist; 3) wenn solche Bildungsfehler der Nase vorhanden sind, dafs das Einführen der Sonde weder auf der einen, noch auf der andern Seite möglich ist.

Der Katheterismus der Eustachischen Trompete wird nach verschiedenen Methoden mit verschiedenen Instrumenten ausgeführt. Saissy verfährt auf folgende Weise: eine S förmig gekrümmte, an einem Ende mit einem Knopfe, am andern mit einer Hülse zur Aufnahme des Sprützenhalses versehene, 4 Zoll lange, 1½ Linie dicke Röhre wird dem sitzenden und den Kopf etwas nach hinten beugenden Kranken mit nach unten gerichteter Spitze in die Nase eingeführt. Sobald die erste Krümmung eingedrungen ist, senkt man das untere Ende und schiebt die Röhre langsam vorwärts, deren oberes Ende die Mündung der

Eustachischen Röhre erreicht haben wird, sobald die zweite Krümmung in die Nase eingeleitet ist. Jetzt wird das untere Ende etwas nach innen gedreht, in die Höhe gehoben und die dritte Krümmung an die Nasenwand gestützt. — Für die Brauchbarkeit und Zweckmäfsigkeit dieser Methode sprechen die vielen glücklichen Heilungen von Gehörkranken, welche unpartheiische Zeugen bestätigen. Indessen scheint die Krümmung der Sondenröhre mehr als irgend ein anderes Instrument Reiz zum Niesen und Würgen zu verursachen. — Jtard gebraucht zur Ausführung der Operation folgende Instrumente: eine Injectionssprütze, eine hohle silberne Sonde, eine elastische Bougie und ein metallenes Stirnband. Die Sprütze mufs kurz genug sein, um zwischen dem Mittel- und Zeigefinger gehalten, vom Daumen derselben Hand am Ringe des Stempels erreicht und ohne Mühe gehandhabt werden zu können. Die Röhrensonde hat die Dicke einer Rabenspule, vorn eine leichte Krümmung und einen kleinen Knopf und an dem zur Aufnahme des Sprützenhalses bestimmten Ende einen aufgelöteten Ring, der so gestellt ist, dafs wenn die gekrümmte Spitze der Röhre horizontal in der Nase liegt, dies durch die verticale Stellung des Ringes angezeigt wird. Auf der Röhre ist ein Maafsstab angebracht, um so genau die Tiefe des Eindringens der Sonde zu bemerken. In diese Röhre pafst ein ungefähr 3 Linien längeres elastisches Bougie. Das Stirnband, aus einem metallenen Halbringe bestehend, wird mittelst Riemen um den Kopf befestigt. In der Mitte dieses Halbringes befindet sich eine Pincette mit einem Schieber, welche verschoben und behufs der Haltung der Röhre über dem Nasenloche, in welches dieselbe eingeführt werden soll, befestigt werden kann. Man legt nun das Stirnband fest über den Augenbraunen an und sucht die Tiefe der Eustachischen Röhre hinter der Nasenhöle zu ermitteln, indem man den Abstand vom Zahnrande bis zur Wurzel der Uvula mifst, welcher ungefähr mit dem Abstande zwischen der hintern Commissur der Nase und der Schlundöffnung der Eustachischen Trompete übereinstimmt. Zur Messung bedient man sich der Sonde selbst und führt dann letztere so in die Nase ein, dafs die convexe Seite nach oben, die Spitze dagegen nach dem Boden der Nase gerichtet ist. Ist nun die beölte Röhrensonde bis an den bezeich-

neten Punkt vorgedrungen, so hebt man den Schnabel sanft gegen die äufsere Nasenhölenwand und bemerkt nun, wie er sich in die Rachenmündung der Ohrtrompete einsenkt, die dem Instrumente nicht erlaubt, vor- oder rückwärts zu gehen. Jetzt befestigt man die Röhrensonde zwischen den Pincettenarmen, setzt die Sprütze ein und bewirkt die Injection. Dringt das Fluidum in das Ohr, so greift der Kranke unwillkührlich an dasselbe und versichert im Grunde des Gehörganges einen mehr oder weniger heftigen Schmerz zu fühlen; war dies nicht der Fall, so ist die Flüssigkeit nicht eingedrungen. Nun dient die elastische Bougie zur Erforschung des Hindernisses in der Ohrtrompete; berührt sie nehmlich das Hindernifs, so empfindet der Kranke ein Ziehen im Grunde des Gehörganges. Tritt das schmerzhafte Gefühl an einer andern Stelle ein, so ist die Sonde nicht in die Schlundöffnung der Ohrtrompete eingetreten. Im ersten Falle sucht man durch wiederholte Einsprützungen das Hindernifs, meist Schleim, zu heben und stöfst zu dem Ende die Bougie wiederholt ein und zurück. Im zweiten Falle versucht man die Wiedereinführung der Sondenröhre auf's neue. Obgleich diese wiederholten Versuche für den Kranken sehr beschwerlich sind und anfangs fast immer Schluchzen, Husten und Schmerz in der Ohrtrompete veranlassen, ja sogar bei Einsprützung von reizenden Flüssigkeiten nicht selten Schwindel und Ohnmacht entsteht, so sind doch diese Zufälle nicht von besonderer Wichtigkeit und dürfen keineswegs den Arzt veranlassen, von der Kur abzustehen, zumal sich der Kranke in kurzer Zeit an diese Reizung gewöhnt. Zu den Injectionen benutzt Jtard nach dem speciellen Falle bald reines, bald mit Heilstoffen versetztes Wasser, bald läfst er Aetherdünste durch die Sondenröhre in das innere Ohr einströmen. Soll letzteres geschehen, so bringt er in den Ansatz der Sonde ein metallenes Rohr, das mit einem Hahn versehen und mit einer Flasche verbunden ist, welche eine halbe Unze Essigäther enthält. Bei geschlossenem Hahn wird die Flasche eine Minute in heifses Wasser getaucht, dann ihre Spitze in den Ansatz der Sonde gebracht und der Hahn schnell geöffnet. Der Aetherdunst streicht jetzt mit einem pfeifenden Geräusch durch die Sonde in das Ohr. Dieses Verfahren wird so lange wiederholt, bis der Aether völ-

lig verflüchtigt ist. — Deleau gebraucht elastische Röhren mit silbernen, die Weite der Röhre ausfüllenden Führungssonden. Sie sind 6 Zoll lang, ½ bis 1½ Linie dick, an dem einen Ende gut abgerundet und an dem andern mit einem silbernen Ansatze zur Aufnahme des Sprützen- oder Pumpenrohres versehen. Die Führungssonden sind etwas länger, wie die Röhren, und mit einer verschieb- und feststellbaren Scheibe versehen. Die Befestigung der Sonde geschieht mittelst einer einfachen silbernen Klammer an den Nasenflügel. Deleau benutzt jetzt nur noch eine künstliche Pumpe, mit der er nicht nur die überhaupt jetzt selten von ihm angewendeten Flüssigkeiten injicirt, sondern vorzüglich kalte und warme Luft und verschiedene Dämpfe in das Ohr leitet, ja dieselbe zugleich als ein Saugwerk gebraucht. Er läfst den Kranken auf einem ziemlich niedrigen Stuhle sitzen und den Kopf etwas zurückgebeugt von einem Gehilfen halten, führt die eingeölte, mit dem Führungsdrathe versehene Sonde mit nach oben gerichteter Convexität schnell durch die Nase, wendet sie dann nach aufsen und gelangt so in die Eustachische Röhre; während er den Führungsdrath entfernt, dringt er gleichzeitig mit der Röhre in die Ohrtrompete. In die Mündung der Sonde wird das Leitungsrohr der genannten Pumpe eingefügt. Im Falle einer Verbildung der hintern Nasenöffnung wegen die Sonde nicht auf der correspondirenden Seite zum Katheterismus der Ohrtrompete eingeführt werden könnte, versucht er es von der andern Seite aus. Die gekrümmte Portion der 6 Zoll langen Röhre mufs 8 bis 10 Linien lang sein, mit der Sonde einen Winkel von 100 bis 105° bilden, aufserdem an ihrer Spitze 3 Linien lang nach der convexen Seite zurückgebogen sein, damit sie beim Eindringen in die Trompete die dieser eigene Richtung habe. Das übrige Verfahren ist von dem bereits angegebenen nur sehr wenig abweichend, jedoch ist es mühevoller und unsicherer. Die Deleau'schen Sondenröhren haben den Fehler, dafs der Führungsdrath, welcher die ihm gegebene Richtung behalten mufs, zu dünn ist; er ändert leicht seine Krümmung oder die Spitze legt sich sogar um, wodurch der Zweck stets verfehlt wird. Diesem Hindernisse begegnete Kuh auf eine sehr zweckentsprechende Weise. Aufserdem machte er besonders auf die Rosenmüller'sche Grube hin-

ter der Trompetenmündung im Schlundkopfe (in welche die Sonde irriger Weise eingesetzt werden kann) aufmerksam, und wählt nicht wie Deleau und Westrumb den untern, sondern den mittlern Nasengang als den natürlichen Durchweg für die Sonde.

Nach Kuh mufs die Sonde gerade und nur an dem in die Trompete eindringenden Ende schnabelförmig gekrümmt sein. Ihre Dicke wird durch den zwischen der Nasenscheidenwand und der unteren Muschel vorhandenen Raum, der meist $1\frac{1}{2}$ Linie beträgt, bestimmt; eine möglichst dicke, an allen Punkten gleich starke Sonde ist für das sichere Gelingen der Operation stets vorzuziehen. Der Schnabel sei im Allgemeinen 6 — 8 Linien lang und stehe in einem Winkel von 125 bis 135°. Das Instrument mufs bei einem gewissen Grade von Biegsamkeit, wodurch seine Form vor und nach jeder Operation nach Belieben verändert werden kann, dennoch so viel Festigkeit besitzen, dafs es ein möglichst sicherer Vermittler des Gefühls sei und dafs es allen Manövern mit einer gewissen Stetigkeit folge. Am besten eignet sich für die feinsten Sonden Gold und Platin, für die dickeren feines Silber. Die zweckmäfsigste Länge sei 6 Zoll. Bei Ausführung der Operation kann den Arzt nur das Gefühl leiten, alle andern vorgeschlagenen Hilfsmittel sind unzulänglich. — Der Kranke sitzt mit etwas nach hinten übergebeugtem, unterstützten Kopfe; die mit Salbe (Belladonnasalbe) bestrichene Sonde wird 4 Zoll von ihrem Gutturalende gefafst und mit nach oben gerichteter Convexität in die Nase eingeführt, wobei der Hand durch Aufsetzen des kleinen Fingers auf die Wange ein Stützpunkt gewährt wird. Anfangs wird die Sonde schräg von unten nach oben gerichtet, je weiter aber der Schnabel in die Nasenhöle vordringt, desto höher mufs das Nasalende der Sonde gehoben werden. Das vielgefürchtete Niesen vermindert man am sichersten und besten, wenn man die Sonde mit möglichster Schnelligkeit durch die Nasenhöle führt. Ist die Sonde bis zum Schlundkopfgewölbe geleitet worden, an welches sich ihr Schnabel anlegt, so fühlt man den weichen, von harter Wand gestützten Widerstand in der Entfernung von etwa 3 Zoll bei Erwachsenen und der Kranke wird zum Schlingen gereizt. Die Sonde

wird nun langsam längs der äufseren Pharynxwand zurückgezogen, bis sie sich an der Einmündungsstelle der Trompete befindet, der Schnabel der Sonde der hohen Lage des Trompeteneinganges wegen etwas gehoben, der Nasentheil gesenkt und gleichzeitig an das Septum angedrückt. Ist man so ½ bis ¾ Zoll zurückgegangen, so fühlt man deutlich, dafs der Schnabel der Sonde mit der Klappe der Trompete in Berührung kommt; jetzt macht man eine Drehung nach aufsen, und der Schnabel dringt mit Leichtigkeit in die Trompetenmündung ein. Dafs die Sonde wirklich in die Trompete eingedrungen sei, erkennt man: 1) wenn man die Sonde leicht von vorn nach hinten zu bewegen versucht und sie von allen Seiten eingeschlossen und unbeweglich fühlt; 2) wenn der Kranke mit Bestimmtheit angibt, er fühle die Sonde im Ohre, was nie der Fall ist, sobald sie sich noch im Schlundkopfe befindet; 3) wenn man durch die Sonde atmosphärische Luft einbläst, wobei man das im Ohre des Kranken erregte Geräusch deutlich vernimmt, und wenn man sein eigenes Ohr an das des Kranken anlegt, dieses Geräusch in der Paukenhöle erkennt. Ist die Sonde in die Rosenmüller'sche Grube gerathen, so sagt der Kranke, er fühle die Sonde im Halse. Hat man die Mündung der Trompete verfehlt, so schiebe man vor jedem neuen Versuche die Sonde wieder bis an das Schlundkopfgewölbe zurück und verfahre dann wieder auf die angegebene Weise. Eins der häufigsten Hindernisse ist eine sehr hohe Lage der Trompetenmündung. Man fühlt sie oft kaum noch mit dem erhabensten Theile des Schnabels. In diesem Falle ziehe man die Sonde kunstgerecht zurück, und gebe ihr die erforderliche zweite Krümmung (s. oben unter Deleau's Verfahren) nach der convexen Seite hin. Wenn nun Einsprützungen gemacht werden sollen, so fixirt Kuh die Sonde blos mit Daumen und Zeigefinger. — Wird ein tieferes Eindringen in die Trompete, sei es in exploratorischer oder curativer Hinsicht, beabsichtigt, so bedient sich Kuh folgender complicirter Instrumente: 1) einer Metallsonde, in welcher eine dünne, elastische, gehörig abgestumpfte Stahlsonde enthalten ist, welche länger sein mufs, als die erstere; 2) einer Metallsonde, worin eine dünne Gummisonde läuft, welche länger sein mufs, als die metallene; 3) einer dünnen Metallsonde, deren Schnabelende

der knopfförmigen Verdickung entbehrt und über welche eine wohl zugepafste, von der Erweiterung an bis zum Ende des Schnabels verlaufende Gummisonde verschiebbar ist. Bei allen zusammengesetzten Sonden mufs am Nasalende ein Maafs angebracht sein, damit man stets wissen könne, ob und wie weit der vorgeschobene Theil in die Trompete vorgedrungen sei. Beim Einführen stehe der vorzuschiebende Theil niemals am Schnabel über den Haupttheil hervor, erst nach Einführung in die Tuba werde derselbe vorgeschoben. Eben so werde der Nebentheil wieder zuerst zurückgezogen, bevor das Instrument entfernt wird. — Kramer bedient sich zur Ausführung der Operation einer 6 Zoll langen Jtard'schen Sondenröhre, die an ihrem vordern wohlabgerundeten Ende in der Länge von 5 Linien in einen der Mündung der Eustachischen Trompete entsprechenden Winkel von 144° gebogen ist. Nachdem das modificirte Jtard'sche Stirnband dem Kranken angelegt ist, führt man den Katheter (die Röhre) mit nach oben gerichteter Convexität schnell auf dem Boden der Nasenhöle hingleitend, bis in den Schlundkopf. Niesen beim Einbringen in die Nase darf man nicht fürchten. Ist der Katheter bis in den Schlundkopf, dessen hintere Wand der Schnabel berühren mufs, vorgeschoben, so erhebt man das hintere Ende; der Schnabel senkt sich und gleitet, während man das Instrument vorsichtig an sich zieht, über den hintern rundlichen Wulst der Trompetenmündung, berührt die hintere Wand des Gaumensegels, welches sich hebt und den Katheter, indem man ihm zugleich eine Viertelsdrehung um seine Achse nach aufsen und oben gibt, in die Mündung der Eustachischen Trompete selbst mit einer gewissen Gewalt hineinleitet. Hier wird er durch den vorderen knorpligen Wulst der Mündung der Trompete bei vorsichtigem Anziehen festgehalten, welches in Verbindung mit einer für den Kranken ganz bequemen Lage des Instruments das sicherste Zeichen für eine geübte Hand ist, dafs der Katheter die richtige Lage hat. Die Operation wird sehr erleichtert, wenn der Katheter der Weite des Nasenganges recht genau entspricht, denselben vollständig ausfüllt. Ist der Katheter eingeführt, so wird er in der Zange des Stirnbandes befestigt, und es mufs dann der Kranke nicht nur jede Bewegung mit dem Kopfe machen, son-

dern selbst sprechen und schlucken können, ohne eine Beschwerde, Druck u. dergl. zu empfinden. Durch den Katheter läfst Kramer Aetherdünste oder die Luftdouche in die Eustachische Trompete und Trommelhöle einströmen, zu welchem Behufe er einen eigenen Apparat angegeben hat. Dringt die Luftdouche gar nicht durch bis zum Trommelfell, so bringt man eine feine Harfensaite (E) vermittelst eines dünnen Katheters in die Eustachische Trompete und sucht sie bis zum Trommelfell vorzuschieben. Ist sie 14 Linien weit, d. h. die ganze Länge der Trompete vorgedrungen, so fühlt der Kranke schon deutlich, wie sich die Saite der Mitte des Gehörganges nähert. Soll die Saite in der Trompete liegen bleiben, so zieht man sehr vorsichtig den Katheter über derselben ab, schneidet sie dicht vor der Nase ab, und befestigt sie mit Heftpflasterstreifen.

Auf die genannte Weise dürften mit einiger Wahrscheinlichkeit Stricturen und Aufwulstungen der Schleimhaut der Eustachischen Trompete gehoben werden, keineswegs aber durch Einlegen von Prefsschwamm nach Deleau, der kaum zu der erforderlichen Feinheit gearbeitet werden kann. Was endlich die Durchbohrung der gänzlich verwachsenen Eustachischen Röhre nach Saissy und Deleau, oder das Aetzen der Strictur nach Perrin und Velpeau betrifft, so dürften daraus noch weit bedeutendere Uebelstände erwachsen, als die waren, gegen welche genannte Mittel in Anwendung gesetzt wurden. Bei einer gänzlichen Verschliefsung der Eustachischen Röhre ist das Einstofsen einer troikartförmigen Sonde durch die Sondenröhre so unsicher, dafs man nicht einmal mit einiger Bestimmtheit sagen kann, ob man die Eustachische Trompete getroffen habe oder nicht.

Jtard d. Krankh. d. Ohrs u. Gehörs. A. d. Fr. Weimar 1822. — Saissy üb. die Krankh. des inneren Ohres. A. d. Fr. m. Anm. von Westrumb. Gött. 1829. — Deleau extrait d'un ouvrage inédit intitulé: traitement des maladies de l'oreille moyenne, qui engendrent la surdité. Paris 1830. — Kuh in Rust's Magaz. f. d. ges. Heilk. Bd. 38. H. 1. 1832. — Kramer d. Erkenntn. u. Heilung d. Ohrkrankh. Berl. 1836.

*F. Rupp.*

INSITIO CORPORUM ALIENORUM (*Allenthesis* von ἄλλος, fremd, ἐν und θέσις, das Setzen). Fremde Körper in der weitesten Bedeutung sind zum Theil Erzeugnisse des Organis-

mus, und zwar entweder neue Organe mit eigenthümlicher organischer Beschaffenheit begabt, welche statt in das normale Organisationsverhältnifs überzugehen, auf eigenthümliche mechanische oder vitale Weise die benachbarten, selbst die entfernten Theile auf Kosten des normalen Bestandes in die specifische Bildungssphäre hineinziehen; oder dieselben sind feste Theile, welche durch äufserliche Einwirkung oder durch einen vitalen Prozefs aufser dem organischen Verbande getreten und weiterer organischer Verbindung unfähig sind; oder dieselben sind Flüssigkeiten, welche, in ihren Behältern zurückgehalten, durch Ausdehnung die benachbarten Theile in ihrer Function hemmen und zur Reaction Anlafs geben; oder es sind ausgetretene Säfte, welche durch Druck und Reiz störend wirken. Auch bilden sich bei abweichendem Mischungsverhältnisse der se- und excretionellen Flüssigkeiten, besonders wenn Retention oder Ergiefsung Statt findet, Concretionen, welche als fremde Körper sich verhalten. Fremde Körper im engern Sinne sind endlich solche, welche keine Bestandtheile des Organismus sind und vermöge ihrer Beschaffenheit und der Beschaffenheit der Theile, mit welchen sie in Berührung treten, unfähig sind, es zu werden, nehmlich nicht in die organische Mischung übergehen können. Nur von den fremden Körpern im engern Sinne ist hier die Rede. Solche fremde Körper wirken auf die Oberfläche des Körpers, indem sie auf irgend eine Weise in ruhendem Contacte mit derselben stehen, oder sie dringen durch die normalen Oeffnungen ein und treten auf diese Weise mit der innern Oberfläche des Körpers in Berührung. Oft dringen sie durch künstliche Oeffnungen in den Organismus ein, bilden dann ein complicirendes Verhältnifs der Wunden und müssen mit diesen abgehandelt werden. Nur die unter die Haut eindringenden feinen fremden Körper, wo das Verwundungsverhältnifs ganz unbedeutend ist und oft unbemerkt bleibt, führen wir hier auf.

Die fremden Körper sind entweder von festem Gefüge und deshalb mehr oder weniger widerstehend der Einwirkung der Feuchtigkeit, Wärme, der mechanischen Reibung oder der chemischen Lösung, oder aber sie sind porös. Im letzten Falle ziehen sie die Feuchtigkeit an, dehnen sich aus und es entsteht ein Mifs-

verhältnifs zwischen dem Umfange der Oeffnung, durch welche der fremde Körper eingedrungen, und dem fremden Körper. Die poröse Beschaffenheit befördert jedoch die Zertheilung des fremden Körpers. Der fremde Körper bewirkt gewöhnlich Entzündung, daher Anschwellung, vermöge dieser Verkleinerung des Ringes, welchen die Oeffnung bildet, und gröfsere Derbheit des Gewebes, daher geringere Dehnbarkeit des Ringes. Der fremde Körper hat oft eine eigenthümliche oberflächliche Beschaffenheit, Ecken, Widerhaken u. dgl., wodurch er sich in den Theilen mehr befestigt; auch kann er solche Beschaffenheit allmählig erhalten, indem er anfänglich glatt, allmählig uneben und rauh wird. — Die Anwesenheit des fremden Körpers kann an sich schon die Function der Theile, in welchen er verweilt, beeinträchtigen, indem er mechanisch den Durchgang sperrt oder hemmt. Diese Störung wird erhöht durch die vitalen und materiellen Abweichungen, welche seine Anwesenheit bedingt. Durch den Reiz wird Krampf in den belästigten und in den benachbarten Theilen bedingt, welcher Zunahme der Functionsstörung und Fixirung, zuweilen tieferes Eindringen des fremden Körpers bedingt. Die Zufälle des Krampfes wiederholen sich vorzüglich da, wo der fremde Körper beweglich ist, seine Stelle wechselt, deshalb mit Theilen in frische Berührung tritt, welchen derselbe ungewöhnt ist. Die Entzündung ist mit Geschwulst verbunden und schon dadurch, abgesehen von der Zunahme vitaler Störung, wird die Function mehr gehemmt. Die Anwesenheit des fremden Körpers kann zu den verschiedenen Ausgängen der Entzündung, selbst zu Schwärung und Brand Anlafs geben. Nicht selten werden die Zufälle dadurch gesteigert, dafs der fremde Körper die Blutbewegung örtlich oder selbst in mehr entfernten Theilen durch Blutstockung oder durch Congestion abweichend macht. — Auch Insecten und Insectenlarven können durch die bestehenden Oeffnungen eindringen und Zufälle bedingen, welche fremde Körper herbeizuführen pflegen, wovon später. — Der Organismus zeigt im betroffenen Theile, wie bei andern schädlichen Einflüssen, ein Bestreben, seinen normalen Bestand zu erhalten und den fremden Körper auszutreiben. Die Elimination wird zuweilen bewirkt durch erregte Contractionen und Nisus, durch Niesen, Husten,

Erbrechen u. dgl., durch die Bewegung und Zusammenziehung hohler Organe. Gelingt die Entfernung auf diese Weise nicht, so kann dieselbe erfolgen durch chemische Lösung, durch mechanische Zertheilung und Verkleinerung. Die chemische Lösung setzt voraus, dafs ein Lösungsmittel das zu Lösende ziemlich frei umgebe und dafs das zu Lösende löslich und hierzu gehörig verkleinert sei. Es ist selten, dafs Eisenspitzen in der Nase oder im Munde sich lösen, da sie gewöhnlich in den Wänden feststecken und demnach von dem Lösungsmittel nicht gehörig umgeben werden, wo hingegen dieselben in der wässrigen Feuchtigkeit des Auges sich auflösen. Im Magen und Darmkanal vermögen bei der gehörigen Verkleinerung des zu Lösenden die Lösungsmittel einzuwirken. Die Verkleinerung geschieht entweder durch das Vertrocknen des fremden Körpers, so dafs derselbe einschrumpft, oder durch die Erweichung oder das Zerfallen in mehrere Partikeln, was jedoch nur Statt finden kann, wenn der fremde Körper kein compactes Gefüge hat oder durch Oxydation und Lösung theilweise zerstört wird und zerfällt. Fremde Körper können direct durch Absorption nicht verkleinert werden. Anders verhält es sich, wenn Theile des Organismus diesem fremd werden, wo dann an der Gränze, wenn sie noch in Verbindung stehen, die Absorption fortdauert, bis diese Theile abgelöst sind. Auf dem Wege der Entzündung, Eiterung und Schwärung kann der fremde Körper ausgestofsen werden. Bei eintretender Eiterung kann derselbe gegen die Oeffnung hingezogen werden und die sich wiederholenden Nisus können dann die Elimination bewirken. Es können Eiterung und Schwärung sich bilden, welche den fremden Körper nach aufsen ziehen können. Die Entzündung bedingt sodann Adhäsion, welche vor Ergiefsung zu schützen vermag. Wenn ein fremder Körper in das organische Gewebe eindringt, so wird er zuweilen eingekapselt, indem er durch ausschwitzenden Faserstoff und durch das kapselförmig verdrängte Zellgewebe festgehalten und unschädlich wird. Dieses findet aber da gewöhnlich nicht Statt, wo der fremde Körper nur auf der Oberfläche der membranösen Züge sich befindet.

Bei der Prognose hat man vorzüglich zu berücksichtigen: 1) die Function des Theiles, in welchen der fremde Körper ein-

gedrungen, in wie weit diese wichtig und gestört ist und welche Folge durch das Verweilen des fremden Körpers in dieser Hinsicht zu erwarten; 2) die Beschaffenheit des fremden Körpers; 3) die Entfernbarkeit desselben, wobei die Beschaffenheit und die Lage des leidenden Organs hauptsächlich neben der Beschaffenheit des fremden Körpers zu berücksichtigen ist. Ein mit Spitzen und Widerhaken versehener fremder Körper ist schwerer entfernbar, als ein glatter, sowie ein in der Mundhöle gelagerter leichter entfernt werden kann, als ein in die Speiseröhre eingedrungener.

Die erste Heilregel besteht in der Entfernung des fremden Körpers. Diese wird gewöhnlich bewirkt durch die Extraction. Man trachte, die Ausziehung vorzunehmen sobald als möglich, ehe ihre Vollführung noch durch die Veränderung des Umfangs des fremden Körpers oder durch die Anschwellung der Ränder der Oeffnung oder durch erregten Krampf schwierig wird. Besteht bereits heftige Entzündung, da kann, wenn keine Gefahr auf dem Verzuge steht, die Behandlung der Entzündung vorangehen. Die Ausziehung ist gewöhnlich eine einfache Operation, welche man mit unbewaffneter Hand, gewöhnlich aber mittelst der geeigneten Werkzeuge zu vollführen trachtet. Die üblichen Werkzeuge sind hebel- und löffelförmige, oder zerlegbare oder im Schlosse verbundene Zangen, schraubenförmige Vorrichtungen, endlich Stöfser, wodurch man die Fortschaffung des fremden Körpers zu bewirken trachtet. Mit einem Davielschen oder Ohrlöffel, mit einer geraden und einer krummen Polypenzange vermag man in der Mehrzahl der Fälle auszureichen. Der Extraction mufs zuweilen ein operativer Akt vorangehen, nehmlich es mufs ein gerader und neuer Weg gebildet oder eine bestehende Oeffnung vergröfsert werden, um die Ausziehung vollführen zu können. Die Extraction sucht man zuweilen durch Einsprützungen zu erleichtern und kleinere fremde Körper hierdurch hervorzutreiben. Die Entfernung der fremden Körper trachtet man in gewissen Fällen durch Beförderung der Nisus, der Contraction und Bewegung der Organe z. B. durch Nies-, Brech- und Abführmittel zu bewirken; sowie man zuweilen die Eiterung in der Absicht, fremde Körper fortzuschaffen, befördert. Man bekämpfe die Entzündung und die

Nervenzufälle, wozu vorzüglich die Entfernung des fremden Körpers dient, aber nicht immer ist derselbe entfernbar, und manchmal fordern selbst nach der Entfernung des fremden Körpers die Entzündung und der Krampf des Arztes Hilfe.

Fremde Körper im äufsern Gehörgange. Kinder stecken nicht selten kleine runde Körper in den äufsern Gehörgang z. B. Glasperlen, Bohnen, Erbsen, Kreidenstückchen u. dgl. Manchmal liegt eine Baumwollenkugel, welche zum Schutze des Gehörganges eingelegt wurde, in der Tiefe des Gehörganges und wird durch Anlagerung festgerinnenden Ohrenschmalzes immer mehr vergröfsert. Auch Blutgerinsel kann fest werden und mit Ohrenschmalz sich mischend zu einem verstopfenden fremden Körper werden. Es können Insecten und Insectenlarven in das Ohr gelangen oder, indem die Eier daselbst niedergelegt wurden, dort sich entwickeln. Diese erregen während ihres Lebens Zufälle, auch wirken dieselben, wenn sie getödtet wurden und liegen bleiben, als fremde Körper, wobei sie dann zu Anhäufungen des Ohrenschmalzes Anlafs geben. Fremde Körper von geringem Umfange bewirken anfänglich nur wenig Schmerz, dagegen ein Sausen, welches von der Störung der freien Bewegung der Luft herrührt. Die fremden Körper im Gehörgange verursachen Schmerz, Entzündnng, Eiterung, Ulceration, fungöse Verbildung des äufsern Gehörganges, Schwerhörigkeit, Zerstörung des Trommelfells. Sie können beträchtliche Störungen, heftiges Fiber, ausgebreitete Entzündung, chronische Nervenzufälle erregen. Fabricius Hildanus beobachtete bei einem Mädchen epileptische Zufälle, Einschlafen der Extremitäten, trockenen Husten, Unterdrückung der Regeln in Folge der Anwesenheit einer Glasperle im Gehörgange; durch das Ausziehen derselben wurden diese Zufälle gehoben. Fränzel beobachtete einen Fall, wo ein in früher Jugend in das Ohr gebrachter Kirschkern, unbemerkt darin verweilend, die Ursache eines chronischen Kopfschmerzes geworden war, der sich nach Entfernung des Kirschkerns allmählig verlor. Wenn auch die fremden Körper zuweilen anfänglich keine Zufälle bedingen, so bewirken sie doch allmählig in der Folge Störungen. Ratiér erzählt einen Fall, wo ein eckiger Stein 6 Monate hindurch im Ohre sich befand. Anfänglich hatte derselbe

keine Zufälle hervorgebracht, später wurden Zufälle consensueller Hirnreizung wahrgenommen. Die Extraction wurde durch Dupuytren vorgenommen; die Zufälle hoben sich vollkommen. De Heide führt einen Fall an, wo durch 2 Jahre eine Erbse im Ohre verweilte, ohne Zufälle zu erregen; nach dieser Zeit zeigte sich Kachexie mit intermittirendem Fiber, welche Zufälle zur Entfernung des fremden Körpers Veranlassung gaben. — Die Diagnose ergibt sich durch Berücksichtigung der Zufälle, der Veranlassung derselben, vorzüglich aber durch die Untersuchung mittelst des Gesichts, indem man durch Auf- und Rückwärtsziehung der Ohrmuschel den Gehörgang in die gerade Richtung bringt; auch kann der fremde Körper mittelst der Sonde gefühlt werden. Das Gesicht kann ebenfalls über die Anwesenheit von Würmern oder Insecten Aufschlufs geben; auch besteht in diesem Falle das schmerzende Gefühl einer im Ohre befindlichen kriechenden Bewegung. — Die Extraction des fremden Körpers mufs sobald als möglich Statt finden, ehe durch entzündliche Anschwellung der Gehörgang verengert und empfindlicher geworden oder der fremde Körper seinen Umfang vergröfsert hat. Würmer und Insecten trachte man mit dem Ohrlöffel oder der Pincette zu fassen und auszuziehen. Sind dieselben klein, so fangen sich dieselben nicht selten in einem Büschel Wolle, welche entweder trocken oder mit Oel getränkt in das Ohr geschoben wird. Man kann einen mit klebender Substanz z. B. Terpenthin überzogenen Baumwollenmeifsel an der Sonde oder Pincette festgemacht, in den Gehörgang führen, um das Insect zu ergreifen und zu entfernen. Einsprützungen treiben oft das Insect mittelst des zurücktretenden Wasserstrahls hervor. Bittere, scharfe, ölige und narkotische Mittel werden empfohlen, um die Insecten zu tödten; dann mufs aber versucht werden, dieselben durch Extraction oder Aussprützung zu entfernen. Ist ein Insect in der Trommelhöle befindlich, dann trachte man durch Einsprützungen vom Gehörgange und der Eustachischen Trompete aus, durch Eintreiben der Dämpfe und des Tabackrauches vom Munde aus Hilfe zu verschaffen. Den Zufällen der Entzündung mufs kräftig begegnet werden. — Wenn der fremde Körper eine rundliche Form hat, so ist der Ohrlöffel oder ein ähnliches gekrümmtes Werkzeug zur Extrac-

tion anzuwenden. Die Pincette oder Zange findet selten Anwendung, nur da, wo der fremde Körper mehr länglicht ist, da beim Versuche, den fremden Körper zu fassen, derselbe leicht tiefer eingetrieben oder zerbrochen wird. Da die Wand des Gehörgangs nicht durchweg gleiche Länge hat, so bleibt immer eine Lücke zwischen ihr und dem fremden Körper, welche gewöhnlich dem untern Theile des Gehörganges entspricht, da das Trommelfell hier mehr nach innen tritt. Man zieht die Ohrmuschel nach oben und rückwärts, läfst das Sonnen- oder Kerzenlicht in das Ohr fallen und schiebt dann das zur Extraction bestimmte Instrument über den fremden Körper weg, um denselben nach vorn zu drücken. Linke's*) gekrümmte und zerlegbare Zange fordert zu weiten Raum und ist unanwendbar. Früher empfahl man, am hintern Theile der Ohrmuschel einzuschneiden, um auf dem geraden und kürzeren Wege die Ausziehung vollführen zu können. Dieses Verfahren findet jetzt keine Anwendung mehr, da die Krümmung des knorpeligen Theiles durch das Anziehen der Ohrmuschel leicht beseitigt wird, die Extraction eines im knöchernen Theile liegenden fremden Körpers aber nicht erleichtert werden würde. Besteht bedeutende entzündliche Anschwellung, so trachtet man die Detumescenz durch Blutigel u. dgl. zu bewirken. Zerbricht der fremde Körper, so trachtet man die Stücke mittelst des Ohrlöffels oder der Pincette auszuziehen und die kleineren Stückchen durch die Injection hervorzutreiben. Beaumont führt an, dafs ein Kind sich eine Bohne in das Ohr gesteckt hatte. Die Ausziehung gelang nicht. Er nahm daher das Ende einer starken eisernen Dockenspindel, machte an dem einen Ende einen doppelten Schraubengang, der sich in zwei sehr schneidende, hervorspringende, nach innen gebogene und sich entgegenstehende Zähne endigte. Mit diesem Instrumente wurde hierauf die Bohne nach verschiedenen Richtungen durchbohrt und stückweise ohne Schmerzen ausgezogen. Nach Bermond fand die Ausziehung einer Erbse aus dem äufsern Gehörgange Statt, indem an dieselbe ein Blutigel gesetzt wurde; beim Anziehen rückte die Erbse

---

*) Summarium Bd. 1. Hft. 5. 1836. Schmidt's Jahrbuch. 1836. Nr. 6. p. 316.

etwas vorwärts; nachdem noch dreimal ein Blutigel angesetzt war, gelang es, die Erbse gänzlich auszuziehen. Wenn der Same einer Pflanze so lange in dem Gehörgange liegt, bis er einen Keim treibt, so kann man den an der Oeffnung des Gehörganges erschienenen Keim anfassen und den fremden Körper auf diese Weise ausziehen. — Die fremden Körper können das Trommelfell durchbrechen und in die Trommelhöle gelangen. Fehlerhaft geleitete Ausziehungsversuche können hierzu Veranlassung geben. Nur da, wo der fremde Körper theilweise im Gehörgange noch sich befindet, kann man Ausziehungsversuche vornehmen. Dem tiefern Eindringen des fremden Körpers folgt heftige Entzündung. Daher ist ein streng antiphlogistisches Verfahren nothwendig. Beim Eintritte der Eiterung gelingt es zuweilen, den fremden Körper zu extrahiren.

Beck die Krankh. d. Gehörorgans. Heidelb. 1827. p. 270.

**Fremde Körper in der Nasen-, Stirn- und Kieferhöle.** Es geschieht nicht selten, dafs Kinder Steinchen, Glasperlen, Kreidenstückchen, Erbsen, Bohnen u. dgl. in die Nase schieben. Bei Erwachsenen ist es selten, dafs fremde Körper in die Nase gelangen, doch kann dieses geschehen durch Fall, Stofs oder Schlag auf das Gesicht, wodurch fremde Körper in die Nase eingetrieben werden und in den Wandungen derselben gewöhnlich feststecken. Der fremde Körper verursacht durch seine Anwesenheit Rhinantritis. Die Nase schwillt an, wird schmerzhaft, es entsteht das Gefühl der Verstopfung, die Augen sind thränend, das Gesicht ist geröthet, es entsteht Niesen. Verweilt der fremde Körper länger, so entsteht eiterige Absonderung; selbst Schwärung kann erfolgen. Ich habe viele Fälle beobachtet, wo fremde Körper bei Kindern in der Nase sich vorfanden, die ich bald, nachdem dieselben eingedrungen waren, und später extrahirte, ohne dafs durch die Anwesenheit derselben beunruhigende Zufälle veranlafst wurden. Dieffenbach führt jedoch an, dafs er mehrmals bei Kindern in Folge einer in die Nase gesteckten weifsen Bohne Zufälle von Hirnentzündung gesehen habe; in einem Falle habe er ähnliche Erscheinungen beobachtet, als wäre etwas Fremdartiges in die Luftröhre gefallen. Wenn ein fremder Körper in die Nase mit Gewalt eingetrieben worden, so dafs er in die Wände der Höle

eingedrungen, so mufs man bei Beurtheilung des Zustandes vorzüglich die Nebenverletzung im Auge haben. Hier kann bei tiefem Eingedrungensein tödtliche Hirnentzündung und Eiterung eintreten. — Der Versuch, den fremden Körper durch Niesen oder starkes Schneuzen hervorzutreiben, ist zu unterlassen, da hierdurch, vorzüglich wenn der fremde Körper spitzig ist oder eine rauhe Oberfläche hat, die Reizung vermehrt wird, ohne dafs man seine Absicht erreicht. Mäfsiges und seltenes Schneuzen bei verhaltenem Nasenloche der gesunden Seite ist zweckmäfsig, um den fremden Körper nach vorn zu bringen und sichtbar zu machen. Ist der fremde Körper sichtbar, so ist die Extraction leicht. Zuweilen ist derselbe nicht sichtbar, oft hindert Bluten aus der Nase, veranlafst durch vorangegangene Extractionsversuche, die deutliche Wahrnehmung; doch auch in diesem Falle gelingt die Extraction, da man mit dem zur Extraction bestimmten Löffel den fremden Körper fühlt, ihn ergreift und herausdrückt. Zur Ausziehung bedient man sich gewöhnlich eines Daviel'schen Löffels oder eines silbernen, stark gekrümmten Ohrlöffels. Der Gebrauch der Kornzange oder Hakenpincette findet Statt, wenn der fremde Körper rückwärts festgehalten und Raum genug vorhanden ist, die Arme derselben über die Mitte des Längendurchmessers zu schieben; auch mufs der fremde Körper fest genug sein, um den Druck von zwei sich entgegenwirkenden Armen auszuhalten, ohne zu zerbrechen. Die Extraction darf nicht bei liegender Stellung des Patienten vollführt werden, weil sonst der fremde Körper von dem vorderen Theile der Nase sich entfernt, in die Choanen gelangen, selbst in die Luftröhre fallen könnte. Der fremde Körper darf bei Kindern nie nach hinten gestofsen werden. Man führt nun den Daviel'schen Löffel hinter den fremden Körper, hält denselben auf diesem fest und drückt ihn, indem man den Daviel'schen Löffel gegen sich zieht, nach vorn und durch das Nasenloch heraus. Sollte der fremde Körper am Nasenloche Widerstand finden, indem er sich in einem ungünstigen Durchmesser darstellt, so müfste er fixirt bleiben, könnte aber hier leicht mittelst eines zweiten Löffels oder einer Kornzange diejenige Aenderung der Richtung erhalten, welche den Austritt begünstigt. Ein in der Nasenhöle fest haftender fremder Körper,

ein Holzsplitter, eine Rappier- oder Degenspitze, mufs mit einer Zange gefafst und ausgezogen werden. Die Spaltung des Nasenflügels oder der Scheidewand kann unter solchen Umständen nothwendig werden, um die Ausziehung vollführen zu können. Bei Erwachsenen wird die Ausziehung dadurch erleichtert, dafs man in einzelnen Fällen, wie bei der Extraction der Polypen, den Finger durch das hintere Nasenloch der entsprechenden Seite einführt, um damit den fremden Körper dem Werkzeuge, mit welchem die Extraction nach vorn vollführt werden soll, entgegen zu halten. Nach der Extraction läfst man kalte Umschläge machen, kaltes Wasser in die Nase ziehen und verfährt nach Umständen entzündungswidrig. Besteht eiteriger Ausflufs, so ist das Aufschnupfen und Einsprützen einer milden, lauwarmen Flüssigkeit, eines Decocts von Eibisch, Malva oder Mohnköpfen zu empfehlen.

Schmerzen, Entzündung und Eiterung der Stirnhöle, verbunden mit Entzündung der Nasenhöle, können hervorgebracht werden durch Insecten, Würmer und Maden, welche in die Stirnhöle gelangen. Es ist kaum gedenkbar, dafs ein fremder Körper von der Nase aus, ohne gleichzeitig bestehende Verwundung, in die Stirnhöle eindringen kann. Anhaltender Schmerz mit dem Gefühle einer kriechenden Bewegung kann zur Vermuthung führen, dafs Würmer oder Insecten in der Stirnhöle sich befinden. Niemals vermag man die Diagnose so klar zu stellen, dafs man zur Trepanation der Stirnhöle seine Zuflucht nehmen kann, wenn nicht gleichzeitig eine Ausdehnung der Wandungen der Höle eine Anhäufung von Flüssigkeit in derselben bezeichnet. Die Einsprützung wird bei vermutheter Anwesenheit der Insecten und Würmer vorzüglich Anwendung finden. Schwache Quecksilberlösungen und Abkochungen von Tabacksblättern, auch Abkochungen der Anthelminthica leisten in solchen Fällen zur Einsprützung gute Dienste. Man trachtet mit einem schwach gekrümmten Sprützenrohr in dem mittleren Nasengange in die Mündung des Stirnhölenkanals einzusprützen. Vorzüglich werden Niesmittel mit Calomel und andere Schnupfmittel, welche Niesen bewirken, empfohlen. Auch Dämpfe in die Nase gezogen, wurden mit Erfolg angewendet. — Wegen der hohen und versteckten Lage der Oeffnung der Kieferhöle und

wegen der relativ engen Beschaffenheit dringt ein fremder Körper wohl nur höchst selten auf diesem Wege in die Kieferhöle. Es geschieht dieses zuweilen dann, wenn abnorme Oeffnungen vorhanden sind. So gibt es Fälle, wo Zähne mit ihren Wurzeln frei in die Kieferhöle eintreten und nur die Schleimhaut die Höle des Oberkiefers nach unten schliefst. Wird der Zahn extrahirt und die Schleimhaut an der entsprechenden Stelle zerstört, so entsteht eine fistulöse Oeffnung, durch welche kleine Körper in die Kieferhöle eindringen können. Es kann geschehen, dafs beim Versuche, einen Zahn auszuziehen, ein benachbarter Zahn, der zum Aufstützen benutzt wurde, in die Kieferhöle eingedrückt wird. Einen Fall dieser Art habe ich beobachtet, wo mit dem Gryphon operirt wurde. Die fremden Körper verursachen Entzündung, krankhafte Secretion, unterhalten den fistulösen Zustand, befördern Schwärung, welche von den Weichtheilen zu den Knochen sich fortsetzen kann. Die Ausziehung des fremden Körpers mufs auf künstlichem Wege geschehen; besteht eine fistulöse Oeffnung, so mufs sie erweitert werden. Das Weitere s. bei den Wunden der Kieferhöle.

Fremde Körper in den Luftwegen. Die Respiration kann vollkommen oder unvollkommen gestört werden durch fremde Körper, welche auf oder neben der Kehlkopfspalte liegen oder den Kehlkopf von hinten zusammendrücken, vorzüglich aber durch fremde Körper, welche in die Kehlkopfspalte eindringen, in den Taschen des Kehlkopfes sich festsetzen oder in die Luftröhre, vorzüglich zu ihrer Theilung, selbst in einen Bronchus, meistens den rechten, heruntersteigen. Die fremden Körper, welche in den Kehlkopf und in die Luftröhre eindringen, können von keinem beträchtlichen Umfange sein, da Körper, deren Durchmesser über 10 Par. Linien beträgt, gar nicht zwischen Kehldeckel und Stimmritze durchgehen können. Gewöhnlich sind es Erbsen, Bohnen, Knöpfe, Nadeln, Gräten, natürliche und künstliche Zähne u. dgl., welche entweder durch Hineinwerfen, indem man den fremden Körper mit dem Munde aufzufassen sucht, oder beim Einathmen in die Luftwege gelangen, wenn dieses im Augenblicke, wo man schlucken will, durch Seufzen, Lachen, Gähnen, Sprechen geschieht, wobei Kehlkopf und Luftröhre sich erweitern und der fremde Körper durch den

Strom der Luft nach innen gezogen wird. Selten treten Würmer aus der Speiseröhre in den Larynx. — Die erste Erscheinung, welche dem Zufalle folgt, ist der Eintritt eines convulsivischen, ziemlich andauernden Hustens mit Erstickungsgefahr, der sich allmählig legt und dem Zustande ohnmachtartiger Schwäche Platz macht. Durch Bewegung wiederholt sich der Anfall, das Gesicht wird bläulicht, aufgedunsen, die Augen sind starr, vorgetrieben, die Conjunctiva ist geröthet, es bildet sich Emphysem am untern Theile des Halses. Die Stimme ist heiser und die Respiration geschieht gewöhnlich mit Geräusch und rasselnd. Doch beobachtet man zuweilen vollkommene Intermission der Zufälle. Durch diese Zeichen vermag man zu erkennen, dafs der fremde Körper in die Luftwege eingedrungen ist, doch wird man in dieser Ansicht noch mehr vergewissert durch die Berücksichtigung der Beschaffenheit des fremden Körpers, welche so ist, dafs derselbe in die Luftwege einzutreten vermag und nicht vermögend wäre, von der Speiseröhre aus den Kehlkopf zu drücken oder den Durchgang des Schlundes zu verlegen, durch die Art, wie der fremde Körper eindrang oder, wenn man von dieser keine Kenntnifs hat, durch die Art des plötzlichen Auftretens der Zufälle und endlich durch die vollkommene Freiheit der Speiseröhre und durch das bestehende Vermögen zu schlucken. Ein weiteres Symptom, welches der Leidende anführt, ist der Sitz des Schmerzes, welcher den Luftwegen entspricht. Das Gefühl des Hindernisses, dessen Sitz der Patient gewöhnlich bezeichnet, und die Heftigkeit der Zufälle gestatten gewöhnlich auf den Sitz des fremden Körpers zu schliefsen. Die Zufälle treten, wenn der fremde Körper im Kehlkopfe sich befindet, wegen der grofsen Empfindlichkeit desselben heftig hervor. Ein in der Stimmritze festsitzender fremder Körper führt bald den Erstickungstod unter Convulsionen herbei. Die Zufälle können auffallend remittiren, wenn der fremde Körper in den Kehlkopftaschen seinen Sitz hat, wie dieses Louis durch mehrere Fälle belegt. Wenn der fremde Körper in der Luftröhre sitzt, so sind die Zufälle von Erstickung, Krampf und Husten viel geringer, manchmal vollkommen aussetzend. Die Zufälle von Tracheitis chronica sind gewöhnlich vorhanden. Hat der fremde Körper seinen Sitz in ei-

nem Bronchus, so zeigt sich Bronchitis chronica. Das Stethoskop kann hier einigen Aufschlufs liefern, indem das Geräusch, welches der sich bewegende fremde Körper veranlafst, wahrgenommen wird, während, wenn derselbe in einem Luftröhrenaste eingeklemmt ist, das Respirationsgeräusch in der entsprechenden Lunge mangelt. — Jäger führt als Merkmal, durch welches Croup unterschieden wird von den Athmungsbeschwerden, welche ein in die Luftwege eingedrungener fremder Körper hervorbringt, an, dafs bei Croup die Athmungsbeschwerden beim Einathmen, beim fremden Körper beim Ausathmen bestehen. Diese Annahme ist jedoch zu beschränken; ich habe einen Fall von Croup beobachtet, wo nur das Ausathmen beschwerlich war, auch später Emphysem sich bildete; bei der Section bestand in der Nähe der Glottis eine klappenförmig gebildete Pseudomembran, welche den Eintritt der Luft nicht, wohl aber den Austritt hinderte. Bei einem von Reiche beobachteten Falle von fremdem Körper in der Luftröhre war die Inspiration von Zeit zu Zeit beschwerlich, während das Ausathmen ungestört von Statten ging. — Um zu erkennen, ob der fremde Körper nicht etwa oberhalb des Kehlkopfes sich befinde, zwischen der Zungenwurzel und dem Kehldeckel oder zwischen diesem und den grofsen Hörnern des Zungenbeins, so mufs diese Gegend durch das Gesicht und mittelst des Zeigefingers untersucht werden. — Gewöhnlich führt der in die Luftwege eingedrungene fremde Körper den Tod herbei, wenn man ihn nicht frühzeitig entfernt. Der Tod erfolgt in Folge plötzlicher oder allmähliger Erstickung, vorzüglich in Folge des gestörten Ausathmens, des gehemmten Blutlaufes in den Lungen, wodurch selbst apoplektischer Zustand bedingt werden kann. Der Tod erfolgt zuweilen unerwartet, indem bei scheinbarem Wohlsein später der fremde Körper durch Springen, Lachen, Husten seine Lage ändert und in den Kehlkopf eingetrieben wird, an sich den Ein- und Austritt der Luft hemmt und die Glottis selbst zur Contraction reizt, so dafs plötzlich und unerwartet Erstickung eintreten kann. Der Tod kann allmählig unter Zeichen der Bronchitis chronica und Phthisis mit stinkendem eiterigen Auswurfe eintreten, indem die Entzündung Eiterung, Hepatisation, Verdickung, Verwachsung bedingen kann. Man findet dann

Vomicae, den fremden Körper an der Theilung der Luftröhrenäste oder im rechten Lufröhrenaste, die Lunge theilweise hepatisirt und verwachsen, die Trachea entzündet, durch Ausschwitzung verdickt und verengert. Louis hat eine grofse Anzahl der Fälle mitgetheilt, welche als Belege für das Angeführte gelten, und es liefsen sich noch manche, welche später beobachtet wurden, anreihen. Zuweilen erfolgt Genesung, indem der fremde Körper durch heftigen Husten ausgeworfen wird. Ich habe einen Fall beobachtet, wo ein Knochenstückchen ein halbes Jahr hindurch in den Luftwegen verweilend Respirationsbeschwerden mit eiterigem Auswurfe und Abmagerung hervorbrachte, welche sich hoben, als das Knochenstückchen bei einem heftigen Hustenanfalle ausgeworfen wurde. Aehnliche Fälle sind von Anderen mitgetheilt worden. Endlich kann der fremde Körper, wenn er spitz ist, durch einen Abscefs am Halse oder Thorax hervortreten, was jedoch selten ist.

Die Entfernung des fremden Körpers ist der wichtigste Theil der Therapie. Dieses vollführt man durch die Bronchotomie; der Schnitt mufs einen beträchtlichen Umfang haben, damit der fremde Körper leicht hervortreten oder ausgezogen werden kann. Kleine fremde Körper werden oft nach der Eröffnung durch den erregten Husten herausgetrieben, lange, zackige fremde Körper fasse man mit der Zange. Die Operation trachte man zu vollführen, bevor die Entzündung bedeutend wird; es wurde jedoch dieselbe auch später noch mit Erfolg vollzogen. Sehr interessant ist eine von Klein verrichtete Tracheotomie. Während der Operation traten Erstickung, Convulsionen ein und das Kind schien zu leben aufgehört zu haben. Endlich wurde mit einer gekrümmten Zange die in dem rechten Bronchus sitzende Bohne gefafst, ausgezogen, worauf das Kind zu athmen anfing und vollkommen hergestellt wurde. Die Fälle von Barnes und Spence verdienen hier vorzügliche Berücksichtigung, weil durch dieselben dargethan wird, dafs auch später noch mit Erfolg die Operation vollführt werden kann. In dem einen Falle hatte ein 17 Monate altes Kind 58 Tage lang einige getrocknete Bohnen und kleine Kiesel in der Luftröhre. Die Operation wurde mit glücklichem Erfolge gemacht. In dem andern Falle wurde eine Nadel, welche drei Monate in der Luftröhre gesteckt

hatte, entfernt. Bei Erstickungsgefahr, welche durch Cynanche laryngea veranlafst ist, könnte, auch wenn über die Anwesenheit des fremden Körpers Zweifel bestände, die Laryngotomie vollführt werden, berücksichtigend die günstigen Resultate, welche White, Cullen, Price, Ballinghall, Trousseau, Gerdy u. A. erhielten. — Sitzt der fremde Körper auf dem Kehlkopf, so trachtet man, denselben mit dem Finger oder mit der Zange zu extrahiren. In einem Falle dieser Art kann ein Brechmittel sich nützlich zeigen. Brechmittel werden überhaupt empfohlen, doch möchte es schwer sein, einen Fall, wo ein fremder Körper im Kehlkopf oder in der Luftröhre sich vorfand, nachzuweisen, in welchem ein Brechmittel mit Nutzen angewendet wurde. Zur Milderung der Zufälle mufs eine streng antiphlogistische und krampfstillende Behandlung in Anwendung kommen.

Louis in den Mem. de l'Acad. de Chirurg. T. IV. p. 467. — Reiche in Rust's Magaz. f. d. ges. Heilk. Bd. XXVII. S. 158.

Fremde Körper im Munde. Fremde Körper von spitziger oder eckiger Beschaffenheit können in die innere Fläche der Lippen, der Wangen, in das Zahnfleisch, zwischen die Zähne, in hohle Zähne, in die Zunge, in den harten oder weichen Gaumen eindringen, sich festsetzen. Sie können zu Entzündung und Eiterung Anlafs geben und nach ihrem Sitze, indem sie die Function des Theiles, an welchem sie haften, beschränken, besondere Störung bedingen. Ein fremder Körper kann in die Mundöffnung des Stenonianischen Ganges gelangen, dort Verstopfung bedingen, zu einer Speichelgeschwulst, zu Abscefs und Fistel Anlafs geben. Dubois beobachtete einen Fall dieser Art, wo eine Fischgräte in dem Stenonianischen Gange den fistulösen Zustand unterhielt, welcher dann durch die Extraction derselben gehoben wurde. Fremde Körper in der Zunge können heftige Geschwulst und Entzündung, Störung im Sprechen und Schlingen bedingen. Fremde Körper, welche an den Mandeln, im Gaumensegel hängen bleiben, bringen Neigung zum Brechen, Würgen, Störung im Schlingen hervor und Zufälle ähnlich denjenigen, welche durch das Verweilen fremder Körper im Schlunde entstehen. Ich habe schon mehrere Male Fischgräten und Knochenstückchen ausgezogen, welche bei et-

was angeschwollenen Mandeln in diese sich festgesetzt hatten. Es können sympathische Zufälle entstehen, als Ohrenschmerzen, Kopfleiden und Amaurose. Galenczowsky erzählt einen merkwürdigen Fall, wo eine Amaurose durch die in einem hohlen Zahne stecken gebliebene Spitze eines Zahnstochers hervorgebracht war; das Sehvermögen kehrte nach dem Ausziehen des Zahnes zurück. Die Diagnose ist in den Fällen, wo fremde Körper im Munde sich befinden, leicht, da eine genaue Untersuchung mit Auge und Finger hier vorgenommen werden kann. Die fremden Körper werden mit der Pincette oder mit der Kornzange ausgezogen; zuweilen, wenn fremde Körper zwischen die Zähne eingedrungen sind, kann zur Entfernung das platte Sondenende oder ein spitziges, hebelförmiges Werkzeug nothwendig werden. Ist der fremde Körper entfernt, so zertheile man die Entzündung durch öfteres Ausspülen des Mundes mit gelind adstringirendem Mundwasser oder bei höherem Grade der Entzündung mit einem schleimigen Decocte.

Fremde Körper im Schlunde und in der Speiseröhre. Wenn man auf den häutigen, dehnbaren Bau, auf die wurmförmige Bewegung der Speiseröhre Rücksicht nimmt, so sollte man kaum vermuthen, dafs es nicht zu den Seltenheiten gehört, wenn ein fremder Körper im Pharynx oder in dem Oesophagus sitzen bleibt und bedenkliche Zufälle erregt. Das nicht gar seltene Vorkommen fremder Körper in der Speiseröhre erklärt sich jedoch, wenn auf die Function des Oesophagus Rücksicht genommen wird. Die Körper, welche in die Speiseröhre und in den Schlund gelangen, können vermöge ihres Umfanges oder ihrer zähen und festen Beschaffenheit oder wegen ihrer spitzigen Gestalt den treibenden Kräften des Schlundes und der Speiseröhre Widerstand leisten und sitzen bleiben, so dafs sie entweder frei liegen oder in die Wand eingedrungen sind. Nicht immer ist die Beschaffenheit, der Umfang und die Form des eingedrungenen Körpers von dem Verweilen desselben die einzige Ursache, diese liegt zuweilen in dem fehlerhaften Zustande der Triebkraft, indem theilweise Lähmung, Schwäche oder Krampf bestehen können, welche zuweilen die schnell entstandenen excentrischen Aeufserungen innerer wichtiger Störungen sind. Die fremden Körper, welche hier vorzüglich sich vorfinden, sind

hartes Fleisch, welches nicht verkleinert wurde, Kastanien, Eier, Birnen, Kerne von Früchten, Knochenstücke, Gräten, Nadeln, Messer u. dgl. — Wenn ein fremder Körper im Pharynx sitzen bleibt, so kann man ihn oft beim Niederdrücken der Zunge sehen und mit dem Finger oder der Sonde fühlen. Die Anwesenheit desselben verursacht Schmerz, krampfhafte Zusammenziehung des Schlundes, Würgen, schmerzhafte Vomituritionen, erschwertes oder gehindertes Schlingen. Das Gesicht treibt sich auf, röthet sich nebst den Augen, die Lippen werden dunkelroth und die Athmungsbeschwerden können, indem der fremde Körper einen Druck auf den Kehldeckel ausübt, auf eine bedeutende Höhe getrieben werden. Der fremde Körper, wenn er geringen Umfang hat, kann in die Eustachische Trompete eindringen, dort Schmerz, Entzündung, Ohrenbrausen, Schwerhörigkeit und schmerzhaftes Gefühl im Rachen hervorbringen. Die angeführten Zufälle treten im höheren Grade hervor, wenn der fremde Körper von beträchtlichem Umfange ist und wenn er hinter dem Kehlkopfe stecken bleibt, wo er dann durch Druck und durch Reiz, welcher bis zur Glottis sich fortsetzt, die Athmungsbeschwerden zu einer bedeutenden Höhe steigert, selbst schnelle Erstickung bedingen kann. Man erkennt den Sitz des fremden Körpers an seinem Umfange, wenn dieser so grofs ist, dafs er vermöge dessen nicht in den Kehlkopf eindringen könnte, an der Art, wie er eingedrungen ist, nehmlich durch Hinunterschlucken, dann an der Unmöglichkeit zu schlucken. Bei fremden Körpern von geringem Umfange wird der Sitz besonders dadurch erkannt, dafs Zufälle, welche eintreten, wenn der fremde Körper im Kehlkopfe sich befindet, hier nicht vorhanden sind. Es ist das Gefühl des Auf- und Absteigens, der rasselnde Ton beim Athmen, die Heiserkeit, der Husten nicht vorhanden. — Die fremden Körper bleiben gewöhnlich im obern Theile der Speiseröhre oder im untern Theile derselben oberhalb des Zwerchfells in der Nähe der Cardia stecken. Im letzten Falle wird man weniger Vomituritionen und Erstickungszufälle, dagegen heftige Schmerzen beobachten, welche durch die Bewegungen des Zwerchfells hervorgebracht werden. Wenn der fremde Körper spitzig ist und in die Wand der Speiseröhre eindringt, diese verwundet, so sind die Schmerzen beträchtlich,

dieselben werden durch die Bewegung des Halses und durch das Zufühlen von aufsen, vorzüglich aber durch die Schlingversuche gesteigert. In solchen Fällen hat Blutung Statt, so dafs das Erbrochene Blut enthält. Die Schmerzen, welche durch einen spitzigen fremden Körper erregt werden, können eine solche Höhe erreichen, dafs sie allgemeine Convulsionen herbeiführen. — Der fremde Körper kann ausgebrochen werden oder in den Magen allmählig weichen, wo er dann noch Zufälle durch seinen Aufenthalt im Magen oder im Mastdarme bewirken kann. Spitzige fremde Körper können allmählig durch das Zellgewebe, ohne bemerkbare Entzündung und Eiterung zu erregen, nach aufsen gelangen. Der fremde Körper kann einen Abscefs in der Nähe des Oesophagus bewirken, durch welchen er ausgestofsen wird. Der fremde Körper kann den Tod herbeiführen, indem er Entzündung und Brand veranlafst, so in dem von Guattani beobachteten Falle, wo eine Kastanie in der Speiseröhre liegen blieb. Er kann schnell Erstickung bedingen, es kann eine schnell tödtliche Blutung eintreten. Der Tod kann erfolgen, indem keine Nahrung eingeführt werden kann, oder ein spitziger fremder Körper bei seiner Wanderung in ein anderes wichtiges Organ z. B. die Leber eindringt und daselbst tödtliche Entzündung bedingt, oder indem in den Wänden des Schlundes Vereiterung und Verengerung herbeigeführt wird. Hevin hat eine grofse Anzahl von Fällen gesammelt, welche als Belege für das Angeführte dienen, und auch in neuerer Zeit sind solche beobachtet worden.

Der fremde Körper mufs entweder ausgezogen oder in den Magen hinuntergestofsen werden, was von der Beschaffenheit desselben abhangt. Ist derselbe verdaulich, vermag er überhaupt weder mechanisch noch chemisch schädlich zu wirken, so ist das Hinabstofsen zu empfehlen. Das Herausbefördern des fremden Körpers nach oben ist zu vollführen, wenn er vermöge seiner Gestalt und Beschaffenheit verletzen könnte oder der Uebergang desselben durch den Pylorus gestört werden könnte; besonders mufs dieses Statt finden, wenn die Lage dem obern Theile der Speiseröhre entspricht. Ueberhaupt ist die Extraction, wo sie ausführbar ist, vorzuziehen, ausgenommen den Fall, wo ein weder durch Form noch Beschaffenheit verletzen-

der fremder Körper in der Nähe der Cardia sich befindet, wo das Hinabstofsen in den Magen den Vorzug erhalten würde. — Die Werkzeuge, deren man sich zum Ausziehen der fremden Körper bedient *), wenn sie nicht klein sind und tief liegen, sind die Schlundzangen, unter welchen die von Brambilla, Knaur, Perret, Venell, Eckoldt vorzüglich Erwähnung verdienen. Mit einer Korn - oder Polypenzange reicht man gewöhnlich in den geeigneten Fällen aus. Liegt der fremde Körper hoch oben, so kann er mit den Fingern gefafst werden. Der Kranke mufs dabei gegen das Licht sitzen und den Mund gehörig öffnen. Fabriz von Hilden hat zum Herausziehen fremder Körper aus dem Schlunde eine gekrümmte metallene Röhre empfohlen, an deren vorderem Ende ein kleiner Waschschwamm und hinter dem sich viele Löcher befinden; sie wird vorzüglich zur Entfernung kleiner und spitziger fremder Körper empfohlen. Petit hat dieses Instrument durch eine biegsame Röhre verbessert, ebenso Eckoldt. Auch die Schlundhaken werden zum Ausziehen fremder Körper gebraucht, doch sind dieselben vielfältig nicht anwendbar, da es nur schwer gelingt, damit über den fremden Körper hinwegzukommen; auch kann beim Herausziehen Zerreifsung der Speiseröhre hervorgebracht werden, wenn man durch das Gefühl eines Widerstandes getäuscht, diesen dem fremden Körper zuschreibt, wo er durch die Wände des Oesophagus selbst kann hervorgebracht worden sein. Schlundhaken wurden von Fabricius Hildanus, Petit, Venell, Eckoldt u. A. empfohlen. William Boy's Handschuhfinger schliefst sich dem Schlundhaken an, dient jedoch nur zur Entfernung fremder Körper aus dem Rachen. Das Instrument besteht aus einem von Waschleder gefertigten Handschuhfinger, an dem mehrere hakenförmig gestaltete Dräthe nach vorn und in der Mittellinie des Fingers endigen. Petit empfiehlt einen Stab von Fischbein, welcher vorn mittelst einer Zwinge eine Kettenreihe festhält. Dieser, sowie die Schlundschlinge möchte selten mit Nutzen angewendet wer-

*) Vergl. Seerig Armamentarium chirurg. p. 545. Tab. 52. 53. 54. Eckoldt üb. das Ausziehen fremder Körper aus dem Speisekanal und der Luftröhre. Leipzig 1799. — Blasius akiurgische Abbild. Berlin 1833. Taf. XXVI.

den können. Eckoldt's Schlundkäfig, Schlundsack und Schlundschirm können nicht über den fremden Körper geführt und in der Speiseröhre entwickelt werden. Das trefflichste Werkzeug zum Ausziehen ist nach Dieffenbach der Schwamm am Fischbeinstabe oder das Repoussoir s. Bd. II. S. 55. Der geölte Schwamm gleitet über den fremden Körper, er mag spitzig oder glatt sein, hinweg und dieser setzt sich beim Zurückziehen darin fest. Willis soll der Erfinder sein. Will man den fremden Körper damit ausziehen, so mufs das Instrument schnell über denselben hinabgeschoben und langsam zurückgezogen werden. — Dasselbe Instrument wird angewendet, um einen fremden Körper in den Magen hinunterzustofsen. Der Kopf des Patienten wird stark zurückgebeugt und der Mund mufs weit geöffnet werden. Der Operateur drückt mit dem Zeigefinger der linken Hand die Zunge nieder, während er mit der rechten Hand den beölten Schlundstöfser an der hintern Wand des Rachens langsam herunterführt. In Ermangelung des Schlundstöfsers kann ein Wachsstock gebraucht werden. Sehr passend ist es, den Kranken vor und nach diesen Versuchen Oel, Haferschleim oder ein Eigelb verschlucken zu lassen. Der Bleihammer, welcher aus einer Bleikugel besteht, welche an einer Schnur oder an einem Stab befestigt ist und zum Niederstofsen benutzt wurde, ist nicht mehr im Gebrauche. — Um den fremden Körper herauszuschaffen, wenn die Extraction nicht gelingt, wendet man Brechmittel an, welche jedoch nur da brauchbar sind, wo der fremde Körper keine spitzige und verwundende Gestalt hat und in den Wandungen der Speiseröhre nicht fest sitzt. Besteht Unmöglichkeit des Schlingens, so wird das Brechmittel in die Venen eingesprützt (s. Infusio S. 123). Gewöhnlich wählt man eine Mischung von gr. jj — jjj Tart. stib. in ℥jj Wasser aufgelöst, welche etwas erwärmt wird. — Um das Hinabgehen des fremden Körpers zu befördern, läfst man Brod schlucken oder man klopft auf den Rücken. Das erste hat gewöhnlich keinen Nutzen, kann besonders da keinen Vortheil gewähren, wo der fremde Körper spitzig ist, in die Wand der Speiseröhre eingedrungen ist und durch das Hinuntertreten eines starken Bissens nur noch mehr in die Wand eingesenkt wird. Das letztere Verfahren kann bei nicht festsitzenden frem-

den Körpern Nutzen haben. — Kann der fremde Körper weder nach oben ausgezogen, noch in den Magen gestofsen werden, so wird der Rath gegeben, die Oesophagotomie zu vollführen. Diese Operation darf jedoch nur dann vorgenommen werden, wenn man von der Anwesenheit des fremden Körpers in der Speiseröhre überzeugt ist, wozu die Wahrnehmung mittelst der Sonde oder durch das Gefühl von aufsen nothwendig ist. Der fixe Schmerz, sowie die Störung der Function stellen die Anwesenheit des fremden Körpers in der Speiseröhre nicht aufser Zweifel, da diese Zufälle durch die Verletzung bedingt werden können, welche der fremde Körper bei seinem Durchgange verübt hat. In solchen zweifelhaften Fällen, wo die Extractions- und Depressionsversuche zu keinem Resultate führten, mag man die Operation verschieben und die allmählige Lösung des fremden Körpers von der Natur erwarten, wenn nicht beträchtliche Zufälle, namentlich der durch Functionsstörung drohende Hungertod zur Vollführung der Operation des Speiseröhrenschnittes drängen. Wenn der fremde Körper in der Speiseröhre hinter dem Kehlkopfe sitzt und Erstickungsgefahr herbeizuführen droht, so ist es zweckmäfsig, nach Habicot die Tracheotomie zu vollführen, welche für diesen Fall auch von Rust und Dieffenbach der Oesophagotomie vorgezogen wird. Das dringendste Symptom, die Erstickungsgefahr, wird dadurch gehoben und der fremde Körper kann dann später leicht ausgezogen oder niedergedrückt werden. Die Entzündung des Schlundes mufs durch Aderlässe, Blutigel, ölige Mittel u. dgl. gehörig bekämpft werden.

Hevin in den Memoires de l'Academie de Chirurg. T. I. p. 330.

**Fremde Körper im Magen und Darmkanal.** Körper, welche in den Magen und Darmkanal gelangen und den Kräften der Verdauung zu widerstehen vermögen, sind als fremd zu betrachten; hierher gehören Holz-, Metall-, Glasstücke. Es ist durch zahlreiche Beobachtung dargethan, dafs Glas, Krystall und Diamant nur in gewissem Umfange, nicht fein gepulvert, und zwar durch die Masse an sich, vorzüglich aber durch ihre Spitzen, Schneiden und Winkel nachtheilig wirken. Verdauliche Körper, wenn sie nicht zertheilt wurden, können den Verdauungskräften widerstehen, z. B. Stücke Fleisches, den

Darmkanal durchlaufen und die Zufälle verursachen, welche man durch die Anwesenheit der fremden Körper veranlafst findet. Die fremden Körper werden zufällig oder freiwillig verschluckt. Die Messerschlucker (Cultrivori) haben ungewöhnlich grofse Gegenstände aus Ruhm- und Gewinnsucht, aus Muthwillen, aus Verstimmung des Appetites und Lebensüberdrufs, als Taschenmesser, Gabeln, Löffel, Holzstücke u. dgl. verschluckt *). Ein fremder Körper, welcher ursprünglich in der Speiseröhre sitzt, kann in den Magen gestofsen werden oder von selbst in denselben gelangen. — Der fremde Körper befindet sich, während er im Magen verweilt, in einem grofsen Raume, in welchem gewöhnlich noch andere Stoffe enthalten sind, welche denselben von den Wandungen des Magens einigermafsen entfernt halten. Die Masse der im Magen angesammelten Gegenstände ist in einzelnen aufserordentlichen Fällen in Bezug auf Umfang und Gewicht sehr beträchtlich. Es ist daher selten, dafs ein fremder Körper Druck in der Magengegend, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, Verdauungsbeschwerden bewirkt. Spitzige fremde Körper, welche in der Nähe der Cardia sich befinden, veranlassen Neigung zum Erbrechen und selbst Störung des Schlingens. Tritt der fremde Körper in den Pylorus, so kann er Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen und beim Fortschreiten consensuelle Affection der Leber bedingen. Gewöhnlich finden dann vorzüglich Störungen Statt, wenn der fremde Körper zur Klappe des Blinddarms gelangt ist, wo er Aufenthalt finden und selbst zum Ileus Anlafs geben kann. Während der fremde Körper durch die Gedärme läuft, tritt er in vielfältige Berührung mit den Wandungen derselben und wird durch die Krümmungen aufgehalten. Auf diese Weise entsteht Reizung, perverse Bewegung, abnorme Secretion. Die Masse und die Form der fremden Körper haben vorzüglich Einflufs auf die Zufälle, welche sie erregen. Grofse Massen wirken an sich störend, doch kommt dieses weniger in Berücksichtigung, als die Form. Runde Körper z. B. Münzen gehen oft, ohne Zufälle zu erregen, durch den Darmkanal, während eckige Körper z. B. Knochenstücke

---

*) Vgl. Bock in Rust's Handb. der Chirurgie, Art. Cultrivorus.

oder spitzige z. B. Nadeln Zufälle der heftigen Reizung, Koliken bewirken können. Solche Körper veranlassen zuweilen im Magen und Darmkanal Entzündung und Abscefsbildung, wo der fremde Körper nach aufsen, zuweilen in andere Theile z. B. die Harnwege, die Scheide, die Bauchhöle gelangen kann. Metallkörper z. B. Kupfermünzen verweilen gewöhnlich nicht so lange, dafs sie oxydirt werden können und auf solche Weise auf das Befinden störend einzuwirken vermöchten. Der Verlust, welchen Kupfermünzen erleiden, während sie im Darmkanale sich befinden, ist kaum bemerkbar. Beim längern Verweilen eines oxydirbaren Metalls im Magen und Darmkanale könnte allerdings schädliche Wirkung durch die chemische Aenderung des Metalls erfolgen — Es ist selten, dafs fremde Körper im Magen oder Darmkanale durch Erbrechen ausgeleert werden; dieses findet zuweilen bei kleinen im Magen befindlichen fremden Körpern Statt, gewöhnlich erregen sie nicht selbst das Erbrechen, sondern sie werden durch ein auf zufällige oder vorsätzliche Weise erregtes Erbrechen ausgestofsen. Gewöhnlich durchläuft der fremde Körper den Darmkanal, um durch den After zu Tag zu treten. Die Bewegung des Darmkanals vermag jedoch nicht immer, den fremden Körper auszutreiben; derselbe kann vermöge seines Umfanges oder seiner Gestalt liegen bleiben. Er verweilt dann entweder im Magen, indem der Pylorus den Durchgang hemmt, oder in dem Coecum. Die Anwesenheit stört von Zeit zu Zeit die Verdauung. Adelon beobachtete einen jungen Menschen, welcher einen Hemdenknopf von Gold verschluckt hatte und 2 Jahre im Magen behielt. Er bekam öfters Magenbeschwerden und Neigung zum Erbrechen. Endlich wurde der Knopf durch heftiges Erbrechen mit Blut ausgeworfen. Oder es entsteht Entzündung und Ulceration, und durch diese strebt der Organismus des fremden Körpers sich zu entledigen. Dieses geschieht auf dem Wege allmähliger Trennung mit oder ohne Schwärung, immer aber in Begleitung der Entzündung, durch welche Verwachsung des Bauchfells mit dem Theile des Darmkanals Statt findet, dessen Wand sich öffnet, um den Durchgang dem fremden Körper nach aufsen zu gestatten. Durch die Verwachsung wird Ergiefsung abgewendet. Geschieht die Trennung ohne Schwärung, so schliefst sich das

Getrennte in dem Maafse, als der fremde Körper der Oberfläche nahe kommt. Es können demnach bei der Oeffnung solcher Abscesse nach aufsen Fäcalmassen durch dieselbe hervortreten, es kann jedoch auch vorkommen, dafs solche Abscesse sich bilden und rasch der Vernarbung zugehen, ohne dafs aus denselben Fäcalstoffe ausgeleert wurden. — Auch lebende fremde Körper hat man im Magen beobachtet. Sie sollen Cardialgie, Erstickungs- und Nervenzufälle, Störung der Verdauung und Reproduction, Blutbrechen, blutige Stühle bewirken. Es ist kaum glaublich, dafs kleine Schlangen, Eidechsen, Schnecken, Raupen, Insectenlarven längere Zeit in dem Magen lebend verweilen können; auch besitzen wir hierüber keine constatirte Beobachtung. Dagegen können Blutigel in den Magen gelangen und dort zu Blutungen Anlafs geben. Larrey fand in dem Magen eine Menge kleiner Blutigel. Wanderbach führt an, Blutbrechen beobachtet zu haben, welches durch einen Blutigel im Magen hervorgebracht wurde und sich hob, nachdem der Blutigel durch Erbrechen entfernt worden.

Fremde in dem Magen oder Darmkanale befindliche Körper trachtet man gewöhnlich durch einhüllende Mittel unschädlich zu machen und abzuführen. Man gibt Eiweifs, Oel, Ol. ricini, grofse Portionen frischer Butter, Manna mit Milch, fetten Brei u. dgl. So kann der fremde Körper ohne Nachtheil den Darmkanal durchwandern und durch den After hervortreten. Zuweilen bleibt er oberhalb des Sphincter ani sitzen, kann dort Schmerz, Entzündung, Schwärung und fistulösen Zustand bedingen. Man mufs hierauf aufmerksam sein und den im Mastdarme sitzenden fremden Körper sorgfältig ausziehen. Brechmittel sind selten zu empfehlen; nur da, wo kleine, rundliche Körper in der Gegend der Cardia sitzen, können sie versucht werden. Man läfst zuvor eine schleimige, fette Suppe geniefsen. Bildet sich ein Abscefs, so beschränke man die Entzündung und befördere die Eiterung. Hat der Abscefs sich ausgebildet, so werde er geöffnet und der fremde Körper ausgezogen. Der Magen- und Darmschnitt ist nur da angezeigt, wo der steckengebliebene fremde Körper deutlich von aufsen gefühlt werden kann, über den Sitz desselben demnach kein Zweifel obwaltet und wo Lebensgefahr durch hartnäckige Verstopfung ob-

waltet (vergl. Bd. II. S. 124 und 607). Wenn Blutigel in den Magen gelangen, dann läfst man Salzwasser schlucken, gibt ein Brechmittel und im Falle Blutungen entstehen, würden Umschläge von Eis über die Magengegend, Alaunmolken innerlich oder der Genufs eines säuerlichen Fruchteises nach Dieffenbach anzuwenden sein.

Fremde Körper im Mastdarme. Aus dem obern Theile des Darmkanals gelangen fremde Körper bis zum innern Ringe des Mastdarms, wo sie gerne verweilen, besonders wenn sie eine spitzige Form haben, wie Knochenstücke, Fischgräten u. dergl. Bei hartnäckiger Verstopfung, besonders wenn Strictur des Mastdarms zum Grunde liegt, können die Excremente feste Massen im Mastdarme bilden, so dafs nur durch Abführmittel flüssig gemachte Excremente vorbeigehen können. Fremde Körper können von der äufsern Oeffnung des Mastdarms aus in diesen eindringen. Dieses kann durch Zufall geschehen. v. Walther erzählt einen Fall, wo eine 7 Zoll lange Baumwurzel durch das Ausgleiten eines Mannes, welcher sich niedergelassen hatte, um dem Bedürfnisse zum Stuhlgange zu entsprechen, in den Mastdarm eindrang. Erst am vierten Tage wurde die Extraction vollführt und zwar mittelst einer zerlegbaren, der Geburtszange nachgebildeten Zange, mit gutem Erfolge. Aus Muthwillen wurde einem Mädchen ein Schweineschwanz in den Mastdarm eingeschoben. Die Borsten waren kurz abgeschnitten worden, und der dicke Theil mit abwärts gerichteten Haaren wurde soweit eingeschoben, dafs der Schweineschwanz einige Zoll weit aus dem Mastdarm hervorhing. Marchettis schob eine Röhre über denselben, nachdem er den hervorstehenden Theil mit einer Schnur befestigt hatte, und zog nun den Schweineschwanz hervor, was früher nicht geschehen konnte, da die Haare wie Widerhaken weiter in die Schleimhaut eindrangen und heftige Schmerzen veranlafsten. Besonders interessant ist ein von Morand mitgetheilter Fall, wo eine kleine Flasche in den Mastdarm geschoben wurde, zu deren Entfernung man sich der Hand eines kleinen Knaben bediente, wodurch die Extraction glücklich vollbracht wurde. Ein von Scarpa beobachteter Fall verdient vorzügliche Berücksichtigung. Das in den Mastdarm eingeschobene Stäbchen wurde durch die anti-

peristaltische Bewegung bis in das Colon transversum getrieben, was deutlich durch die Bauchwand gefühlt werden konnte. Dann ging das Stäbchen wieder zurück. Es hatte jedoch eine schiefe Stellung. Scarpa wandte einen Druck von aufsen an, zog mit einer elastischen Sprütze den dislocirten Mastdarm in seine Lage, wodurch das Stäbchen in eine zum Fassen schickliche Lage kam und extrahirt werden konnte. Zuweilen werden von Dieben Feilen und aufgerollte Sägeblätter in den Mastdarm geschoben. — Durch das Eindringen und Verweilen der fremden Körper im Mastdarme können bedeutende Verletzungen entstehen. Die Körper verursachen Schmerzen, welche durch die Bewegung zunehmen, Drang zum Stuhle, dem nicht gehörig entsprochen werden kann, Drang zum Harnen. Die Schmerzen breiten sich über die Beckengegend aus und steigen längs der Schenkel nach abwärts. Es können Entzündung, Brand, Eiterung, Fisteln, Verhärtung und Verdickung des Mastdarms sich bilden. Die höher gelegenen Parthien des Darmkanals können leiden, durch Verstopfung ausgedehnt und entzündet werden.

Die Entfernung geschieht mittelst der Zangen, der Bohrer, wie in Leber's Falle, mittelst der Einführung eines oder mehrerer Finger oder der Hand eines Kindes. Die Entfernung gelingt oft erst, nachdem die Entzündung vermindert worden. Zuweilen ist es nothwendig, den fremden Körper vor der Extraction zu verkleinern oder den Widerstand des Sphincter durch ein Speculum oder einen Einschnitt zu überwinden. Würde ein in den Mastdarm geschlüpfter Blutigel Schmerzen, Tenesmus und Blutung erregen, so wird ein Klystier von Salzwasser sich am wirksamsten beweisen. Pflaumen- und Kirschensteine können lange in dem Mastdarme verweilen und als Kern für die Anlagerung von Excrementen dienen, welche nach und nach verhärten und Verstopfung bedingen. Die Excremente können feste Massen im Mastdarme bilden. Fälle dieser Art hat White mitgetheilt. Hier mufs man mit Löffel und Zange sich Bahn machen, die fremden Körper extrahiren, die Excremente durch ölige Einsprützungen erweichen. White beobachtete einen Fall, welcher verkannt tödtlich wurde.

Collection de plusieurs observations singulaires sur le corps étrangers, les uns appliqués aux parties naturelles, d'autres insinués

dans la vessie et d'autres dans le fondement par Morand; in den Mem. de l'Acad. de Chir. T. III p. 522.

Fremde Körper in der Harnröhre und Harnblase. Die fremden, von aufsen in die Harnwege eindringenden Substanzen befinden sich in der Harnröhre oder sie gleiten in die Blase. Sie werden entweder absichtlich eingeführt, vorzüglich bei Urinbeschwerden, dringen aber tiefer ein, als sie eingeführt werden sollten, oder brechen ab oder sie sind zufällig eingedrungen. Vielfältig konnte man nicht erfahren, auf welche Weise der fremde Körper in die Blase oder Harnröhre gelangt war. Bougie's und Katheter, Nadeln, Kornähren, Holzstücke, Dräthe wurden in der Blase vorgefunden. Der fremde Körper kann in der Harnröhre verweilen. Dieses geschieht vorzüglich dann, wenn er rund ist und das Lumen der Harnröhre ausfüllt. Die Form desselben gibt jedoch manchmal Anlafs zum Forschreiten, so bei der Kornähre, wo der fremde Körper vermöge des sich spreizenden Bartes vorwärts, aber nicht rückwärts geht. Ein weiterer Grund für das tiefere Eindringen ist die Ausdehnung der Harnröhre hinter dem fremden Körper. Die entzündliche Anschwellung, welche im Umfange des fremden Körpers sich bildet, hindert gewöhnlich, dafs derselbe durch den Strahl des Harns ausgetrieben wird. Dagegen bildet sich Ausdehnung hinter dem fremden Körper durch die Zurückhaltung des Harns, welche das Zurücksinken zur Blase begünstigt. — Der fremde Körper kann durch die Ausdehnung der Wandungen der Harnröhre sich einen sackförmigen Anhang bilden, in welchem er gelagert ist, so dafs der Harn neben demselben durchzulaufen vermag. Er kann in die Wandungen selbst eindringen. Zuweilen veranlafst er Harnverhaltung; er kann zu Entzündung, Abscefsbildung Anlafs geben. Der Abscefs kann längs der Harnröhre, am Scrotum, am Damme sich bilden; durch seine Eröffnung wird der fremde Körper entfernt, zuweilen bleibt ein fistulöser Zustand zurück. Fremde Körper, mögen sie in der Blase oder in der Harnröhre sich befinden, geben zu Incrustationen Anlafs; vorzüglich findet dieses Statt, wenn der fremde Körper in der Blase sich vorfindet, wo die Harnsalze sich niederschlagen und an den fremden Körper sich anlagern. — Fremde Körper, welche in der Harnröhre sich befinden, geben sich zu

erkennen durch die Störung der Harnentleerung, durch die Geschwulst, welche derselbe hervorbringt, wenn er einigen Umfang hat, und welche gewöhnlich von aufsen gefühlt werden kann, durch die Spannung, welche der hinter dem fremden Körper befindliche Theil der Harnröhre zeigt. Die Functionsstörung, die Schmerzen, vorzüglich die Art der Entstehung, dann die eingeführte Sonde klären die Diagnose auf. Befindet sich der fremde Körper in der Blase, so werden die Erscheinungen der Reizung, der Functionsstörung, welche allmählig zunehmen in dem Mafse, als der fremde Körper sich vergröfsert, endlich die Einführung der Sonde über den Bestand desselben genügend aufklären.

Wenn der fremde Körper nicht tief liegt, so kann er mit einer langarmigen schmalen Pincette gefafst und vorgezogen werden. Es ist nothwendig, dafs man das Zurückweichen des fremden Körpers nach rückwärts durch den hinter demselben angebrachten Fingerdruck hindert. Der Daviel'sche Löffel kann auf diese Weise mit Nutzen gebraucht werden. Ohne Nutzen sind die Versuche, den fremden Körper durch Ansaugen oder durch Einsprützung hervorzutreiben; manchmal nachtheilig, indem sie die bestehende Reizung zu vermehren im Stande sind. Sehr gute Dienste leisten in solchen Fällen die Instrumente von Hunter, ein Doppellöffel mit verschiebbarer Röhre, von Civiale, mit dem vorigen Werkzeuge übereinstimmend, und vorzüglich von Weifs, welches aus zwei Armen besteht und durch einen sinnreichen Mechanismus geöffnet und geschlossen werden kann. Wenn der fremde Körper in der Harnröhre nicht ausgezogen werden kann, so wird auf demselben ein Einschnitt in die Harnröhre (Urethrotomia) gemacht und die Extraction mit Zange oder Pincette vollführt. — Wenn der fremde Körper in der Blase sich befindet und von geringem Umfange ist, so trachtet man, ihn durch die Harnröhre, selbst bei Männern auszuziehen. Hierzu dienen vorzüglich die Weifs schen Werkzeuge. Ferrier beobachtete einen Fall, wo die Hälfte eines Katheters zurückblieb und theils in der Blase, theils in der Harnröhre sich befand. Er schob, nachdem er das eingedrungene Stück vom Mastdarme aus fixirt hatte, eine Röhre durch die Harnröhre bis zum abgebrochenen Theile, durch die Röhre einen Schraubenzieher, welchen er in das untere Ende des Katheters eintrieb, so dafs er mit

Leichtigkeit die Extraction vollführte. Auch die zweiarmigen lithotriptischen Werkzeuge kann man hierzu gebrauchen. Bei zerreibbaren, etwas gröfseren Körpern kann die Zerdrückung derselben in der Blase versucht werden. Gelingt es nicht, auf diese Weise die Blase von dem fremden Körper zu befreien, so ist der Steinschnitt angezeigt. — Die kurze und weite Beschaffenheit der Harnröhre beim Weibe bewirkt, dafs höchst selten ein fremder Körper in dieser verweilt, gewöhnlich fällt er gleich in die Blase. Die Ausziehung des fremden Körpers kann hier der Kürze und Weite der Harnröhre wegen leichter geschehen; auch kann man die Extraction erleichtern durch allmählige oder schnelle Erweiterung, letztere mit dem Dilatatorium von Weifs, oder durch einen Einschnitt in die Harnröhre. Streng entzündungswidriges Verfahren ist bei der Anwesenheit des fremden Körpers und unmittelbar nach der Extraction desselben nothwendig.

Morand a. S. 162 a. O.

Fremde Körper in der Mutterscheide und dem Uterus. Die Vorfälle der Gebärmutter und der Mutterscheide, auch die Scheidenbrüche trachtet man durch Mutterkränze in ihrer normalen Lage festzuhalten. Diese können vermöge ihres Umfangs die Theile reizen und als fremde Körper wirken. Wenn sie längere Zeit hier verweilen, so können sie durch Wärme und Feuchtigkeit Aenderungen erleiden, welche den nachtheiligen Einflufs auf die anliegenden belebten Theile erhöhen. Mutterkränze aus Kork verlieren ihren Ueberzug aus Wachs und treten in Fäulnifs; die elastischen werden auf der Oberfläche rauh und die von Metall z. B. Silber werden allmählig angegriffen, theilweise zerstört, uneben und dadurch fähig, die anliegenden Theile zu reizen. Morand theilt einen interessanten Fall mit. Er hatte einen silbernen Mutterkranz eingelegt. Nach einigen Jahren bekam die Frau Schmerzen in der Scheide und ein übler Geruch aus derselben fand Statt. Der Mutterkranz war mit fungösen Auswüchsen umgeben. Die Entfernung des Mutterkranzes konnte nur mit einiger Gewalt geschehen, da derselbe an mehreren Stellen durchlöchert war und die kammförmigen Auswüchse in die Oeffnungen eindrangen. Durch die Extraction war eine runde Wunde in der Scheide entstanden, welche

sich vernarbte und Heilung des Vorfalls bewirkte. Onänistische Ausschweifung gibt zu den sonderbarsten Fällen Anlafs. Man hat Nadelbüchschen, Wachslichter, grofse gelbe Rüben in der Scheide vorgefunden, welche, da der fremde Körper in eine Querlage trat, die Theile schmerzhaft wurden und geschwollen waren, nicht leicht ausgezogen werden konnten. Dupuytren zog einen Pomadetopf aus der Scheide, dessen längere Anwesenheit eine Harnscheidenfistel veranlafst hatte, deren Heilung nach der Extraction bald ohne weiteres Zuthun der Kunst erfolgte. — Fremde in der Scheide befindliche Körper bewirken Entzündung, Eiterung, Schwärung, Blasenscheiden- und Mastdarmscheidenfisteln; sie erzeugen Auswüchse, stinkenden Ausflufs aus der Scheide, Störung der Function der Scheide und der benachbarten Organe. Die Diagnose ist nicht schwierig, da die Untersuchung mit dem Finger geschehen, und in einzelnen Fällen der fremde Körper mittelst des Speculum zu Gesicht gebracht werden kann. Die Ausziehung mufs so bald als möglich geschehen. Als Vorbereitung kann man, wenn der fremde Körper sehr fest steckt und die Theile empfindlich sind, durch Klystiere den Mastdarm entleeren und schleimige ölige Einsprützungen in die Scheide machen lassen. Die Kranke wird an den Rand eines Bettes oder Tisches gesetzt, die Füfse werden gegen den Unterleib angezogen und von einander entfernt und nun fafst man den fremden Körper mit den Fingern, mit der Korn- oder Polypenzange, zuweilen mit mehreren Zangen, indem man ihn höher oben fafst, in dem Mafse, als er vorrückt. Der fremde Körper wird zuerst aus dem Querdurchmesser in den geraden Beckendurchmesser gebracht und dann allmählig ausgezogen. Bei kleineren Körpern kann man sich des Speculum vaginae bedienen oder mit den Fingern die Geschlechtstheile auseinanderziehen lassen. Ich habe mich mit Erfolg des stumpfen Hakens, dessen Wirkung ich mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand unterstützte, bedient. Ist der fremde Körper sehr grofs, brüchig und von solcher Beschaffenheit, dafs die Bruchstücke keinen Schaden bewirken können, so kann er mit der Zange oder Knochenscheere nach Jäger zerbrochen und stückweise ausgezogen werden. Gegen Entzündung und Verschwärung wendet man Halbbäder, Injectionen von Hafer- oder Altheeschleim an.

Im gewöhnlichen Zustande können fremde Körper von der Scheide aus nicht in die Gebärmutter gelangen. Steht aber der Muttermund offen, so können fremde Körper, auch Verbandstücke in den Uterus gelangen, welche die Reizung und die abnorme Secretion steigern würden. Nach geburtshilflichen Operationen können Stücke von Instrumenten und nach Enthirnungen Knochenstücke im Uterus zurückbleiben. Die Extraction mufs sogleich geschehen, und durch reizmildernde Einsprützungen trachte man die Reizung und abnorme Secretion zu beseitigen.

Fremde Körper auf der Oberfläche. Wenn ein Körper auf der Oberfläche fest angedrückt wird, so reizt er die Theile, stört die Circulation der Säfte, gibt zu Entzündung, Schwärung und Brand Anlafs. Der fremde Körper vermag vorzüglich dann diese Wirkung auszuüben, wenn derselbe ringförmig einen vorstehenden Theil umschliefst und dann die Zufälle der Einschnürung bewirkt. Ringe und Ketten vermögen solche Zufälle zu erregen. Die Finger können allmählig dicker werden, es kann Entzündung derselben entstehen, welche das mechanische Verhältnifs stört, so dafs der Ring Einschnürung bedingt. Besonders beobachtet man Einschnürungen des männlichen Gliedes durch ringförmige Gegenstände, welche gewöhnlich durch onanistische Lüsternheit, durch hypochondrische Sorge wegen Pollutionen oder aus Vorsicht, um das Bettpissen zu verhüten, umgelegt werden. Das Uriniren wird dadurch verhindert, der Theil des Gliedes vor dem Ringe schwillt bedeutend an, es entsteht heftige Entzündung, Eiterung, Schwärung und Brand, welcher jedoch gewöhnlich nicht tief geht. Ich habe einen Fall beobachtet, wo ein Knabe aus Furcht vor dem Bettpissen eine Schnur fest um das Glied angelegt hatte, so dafs dieselbe in einer durch die Geschwulst vertieften Rinne lag und kaum wahrgenommen werden konnte. Morand hat mehrere Fälle mitgetheilt, bei welchen das Glied durch Ringe und dergl. durchgedrängt wurde. Man trachtet den Ring durchzukneipen oder durchzufeilen. Zuweilen mufs der Ring von beiden Seiten gefafst und zerbrochen werden. Zuweilen gelingt es, nachdem man kalte Umschläge gemacht oder die Haut vor dem Ringe tief scarificirt oder, wenn sie brandig ist, losgetrennt hat, den Ring über das Glied vorzustreifen. — Nadeln können,

wenn sie verschluckt worden, zur Oberfläche wandern und unter der Haut sich bemerkbar machen. In der Mehrzahl der Fälle jedoch dringen sie von aufsen ein, wobei das Verwundungsverhältnifs ganz übersehen werden kann. Ich habe eine Stricknadel von beträchtlicher Länge ausgezogen, ohne dafs äufserlich eine Spur des Eindringens von aufsen wahrgenommen wurde; die Patientinn erinnerte sich jedoch, auf das Strickzeug zufällig sich niedergelassen und die Stricknadel vermifst zu haben. Die Nadeln können Schmerz, Entzündung und Eiterung veranlassen. Mittelst eines kleinen Einschnittes werden dieselben entblöfst und dann mit Fingern oder Pincetten ausgezogen. Merkwürdig ist die Geschichte der Rachel Hertz, welcher eine grofse Zahl Nadeln ausgeschnitten wurde, die sie in hysterischer Verstimmung unter die Haut eingeschoben hatte.

*K. J. Beck.*

Fremde Körper im Auge. Sie veranlassen Schmerzen, Zuströmen von Thränen, das Auge wird roth; nicht selten entzündet es sich, geht in Eiterung über und kann dadurch ganz zerstört werden. Man theilt sie in mechanisch und chemisch reizende Körper; einige z. B. Schnupftaback, Pfeffer, reizen mechanisch und chemisch zugleich. Die mechanisch reizenden Körper lassen sich, wenn sie vom Arzte entdeckt sind und in die Bindehaut nicht eindringen, in der Regel leicht entfernen. Um sie aufzufinden, betrachte man, wenn der Leidende nicht etwa nach der Stelle des Schmerzes den Sitz genauer bezeichnen kann, zuerst den Augapfel, besonders die Hornhaut, stülpe sodann das untere Augenlid nach aufsen, während man die Bindehautfalte zwischen dem Augenlide und dem Augapfel hervordrückt und den Kranken nach oben sehen heifst. Um zu untersuchen, ob ein Körper an der innern Fläche des obern Augenlides oder dem davon bedeckten Theile des Augapfels sitzt, zieht man dasselbe an den Wimpern vom Augapfel ab, während man den letztern nach unten richten läfst, und sieht nun in diesen Zwischenraum hinauf. Auch kann man von einem hinter dem Leidenden stehenden Gehilfen das obere Augenlid umstülpen lassen, so wie dasselbe bei der Fixirung des Augenlides während Augenoperationen oft geschieht. Oder man fafst mit der rechten Hand, wenn das rechte Lid umzuwenden

ist, die mittleren Wimpern, zieht das Lid etwas herab und legt mit der linken Hand das Ende einer mäſsig starken Sonde äuſserlich auf das Lid, etwas oberhalb des Augenlidknorpels, zieht nun das Lid etwas stärker nach unten und macht, indem man gleichzeitig die Sonde etwas stärker aufdrückt, die Wendung nach auſsen. — Wenn die Körper klein sind, entfernt man sie mit einem angefeuchteten, auch wohl in Oel oder frische Butter getauchten Pinsel, in Ermangelung desselben mit dem zusammengerollten Zipfel eines feinen leinenen Tuches; gröſsere, z. B. Feder- und Nägelspäne, wenn sie locker auf der Bindehaut sitzen, mit der Pincette, allenfalls mit einem dünnen platten Spatel oder dem Davielschen Löffel. Nicht selten werden sie allein durch den vermehrten Thränenzufluſs ausgespült; kann man sie nicht auffinden, so unterstützt man die Natur in dieser Selbsthilfe, indem man von Zeit zu Zeit einen Theelöffel voll lauer Milch ins Auge gieſst oder letztere unter das obere Augenlid vom äuſsern Winkel her einsprützt. Zuweilen ist der fremde Körper schon aus dem Auge entfernt, während der Kranke fortwährend das Gefühl hat, als wenn jener noch im Auge stecke, woran eine Verwundung oder aufgetriebene Blutgefäſse Schuld sein kann. Gewisse Entzündungen, insbesondere die catarrhalischen und rheumatischen, befallen zuweilen so plötzlich, daſs der Kranke fälschlich glaubt, es sei ihm ein fremder Körper ins Auge gekommen. In der That hat die von kleinen scharfen Körpern bewirkte Augenentzündung sehr viel Aehnliches mit den genannten, und es gibt Fälle, wo erst nach mehreren Tagen sich der Zweifel aufklärt. Wenn wirklich ein fremder Körper unerkannt zwischen den Augenlidern und dem Augapfel steckt, so ist der Natur noch eine andere Hilfe übrig, die ihr bei etwas gröſseren, nicht zu scharfen Körpern, z. B. der Spitze eines Reises, am ersten zu gelingen pflegt: sie überzieht nehmlich den Körper mit einem fest anklebenden, schlüpfrigen, bläulichen Schleim, und erträgt nun das Dasein desselben ohne alle Beschwerde, bis sie einmal von demselben befreit wird. — Der Leidende muſs das Auge, in welches ein fremder Körper gefallen ist, möglichst still halten und weder reiben, noch drücken. Bei sehr empfindlichen Menschen wird durch dies Reiben oder wenn der fremde Körper zugleich chemisch reizt, wie Taback

und Pfeffer, zuweilen eine krampfhafte Verschliefsung der Augenlider hervorgebracht. Jeder Versuch, das Auge in diesem Zustande zu untersuchen, ist fruchtlos und vermehrt den Krampf; blos Dunkelheit und vollkommene Ruhe können ihn mindern. Löst sich hierbei der Krampf noch nicht, so wende man mäfsig warme Breiumschläge an aus Wasser oder Milch und Semmelkrumen mit Tinct. Op. croc. oder Hyoscyamusextract. Bei sehr empfindlichen hysterischen Frauen und hypochondrischen Männern mufs man zuweilen selbst innere beruhigende Mittel anwenden. Häufiger wird das Auge durch Entzündung geschlossen und der Untersuchung, sowie allen operativen Unternehmungen unzugänglich, indem es sich bei jedem Versuche, die Augenlidspalte zu öffnen, ungeachtet der gröfsten Willensanstrengung des Leidenden unter das obere Augenlid verkriecht, während Ströme von Thränen über die Wangen rinnen. Dann wende man kalte Umschläge, im Nothfall Blutigel an und lasse das Auge einige Zeit ruhig halten. Nicht selten nimmt schon dadurch der Körper eine günstigere Lage an und kann später leicht entfernt werden.

Fremde Körperchen mit Spitzen und scharfen Kanten, welche in die Häute des Augapfels eindringen, verlangen eine andere Behandlung. Sie verkriechen sich nicht selten unter die Bindehaut und sitzen zuweilen fern von der Stelle, an welcher sie eingedrungen sind. Weder diese, noch die wirklich in die Sclerotica oder Hornhaut eingedrungenen Körper darf man geradezu mit der Pincette ausziehen, indem man die ohnehin zerrissene Wunde noch weiter aufreifsen würde. Sind sie blos in die Bindehaut eingedrungen, so fafst man die letztere mit der Pincette, und schneidet mit der Scheere ein ganzes Stück sammt dem fremden Körper heraus. Metallspäne, Eisenfunken, eingebrannte Pulverkörner u. dgl. Körperchen, welche in der Substanz der Hornhaut festsitzen, hebt man mit der Spitze eines Staarmessers heraus oder mit einer gekrümmten Staarnadel, deren convexe Fläche man an die Hornhaut dicht unter dem fremden Körper andrückt, um mit dem schneidenden Rande durch eine leise Bewegung nach oben denselben herauszuheben. Hat man nichts anderes bei der Hand, so kann man diese Operation mit einer gewöhnlichen Lanzette verrichten. Oft ist man gezwungen, das

Messer an der äufseren Seite des fremden Körpers schräg einzustechen und denselben mit einem kleinen Hornhautlappen herauszuheben. Der Verlust dieses Stückchens der Hornhaut wird von der Natur völlig und ohne Trübung wieder ersetzt; doch stofse man nicht zu tief ein. Hat man keinen Gehilfen, so mufs der Leidende mit zwei Fingern seiner auf den Kopf gelegten Hand das obere Augenlid gegen den Orbitalrand gedrückt an den Wimpern festhalten; dann darf man aber keine Lanzette gebrauchen, weil das leicht entschlüpfende obere Augenlid sich verwunden könnte. Auch nehme man keine Staarnadel mit feiner langer Spitze: diese bricht an dem fremden Körper ab. Diese Operationen können übrigens zu den schwierigsten der ganzen Augenheilkunde gehören und erfordern immer viel Vorsicht. Das Auge ist gewöhnlich sehr unruhig und empfindlich, es sieht das herrannahende Instrument, entweicht unwillkührlich bei der leisesten Berührung und wird von Thränen überschwemmt. Die fremden Körper sind nicht selten überaus klein, so dafs sie nur mit Mühe erkannt und von der Spitze des Instruments getroffen werden; sie sind um so schwieriger zu entfernen, je tiefer und fester sie in die Hornhaut eingedrungen sind. Bei Eisensplittern, wenn sie mehrere Stunden in der Hornhaut gesessen haben, bleibt die Grube, nachdem sie bereits herausgehoben sind, noch schwarz oder rothbraun. Dafs kein wirklicher Splitter mehr in der Grube stecke, erkennt man zuweilen nur mit Hilfe der Lupe. Einen solchen Rostfleck suche man nicht etwa durch das Messer abzuschaben, sondern überlasse ihn der Natur, indem er in den meisten Fällen theils von den Thränen aufgelöst, theils aufgesogen, theils durch Eiterung ausgestofsen wird. Sitzt er zu lange oder ist er sehr gross, so wird er durch ein Augenwasser von verdünnter Salzsäure oder Betupfen mit einer concentrirteren Verdünnung leicht beseitigt. Schwierig sind ungefärbte Glassplitter aus dem Auge zu entfernen: man mufs mit einer feinen Fischbeinsonde sich von ihrem Dasein und ihrer Lage vergewissern. Ungelöschten Kalk schafft man mit einem in zerlassene Butter oder Oel getauchten Pinsel aus dem Auge. Auch bereits gelöschter flüssiger Kalk wirkt ätzend auf die Häute des Auges und mufs auf dieselbe Weise entfernt werden. Bleibt er längere Zeit mit dem Augapfel in Berührung, so frifst

er sich ein und macht namentlich in der Hornhaut eine Grube, deren Grund Wochen, ja Monate lang mit einem weifsen Kalküberzuge wie mit Mauerputz bedeckt bleibt, und eine heftige zerstörende Entzündung unterhält. Nachdem die Heftigkeit der letztern gemäfsigt ist, beseitigt man die Kalkdecke des Geschwürs am besten durch Salzsäure, welche man concentrirt oder verdünnt täglich oder einen um den andern Tag mit einem Pinsel aufträgt. Es bildet sich dadurch auflöslicher salzsaurer Kalk. — Verbrennungen mit siedenden Flüssigkeiten hinterlassen zuweilen auf der Hornhaut eine wirkliche Brandblase, welche immer weifser wird. Diese öffne man ja nicht; sie berstet entweder von selbst oder verschwindet wieder, ohne zu bersten, und die Hornhaut erscheint in den meisten Fällen unter derselben durchsichtig und gesund. Nach solchen Verbrennungen tröpfle man Schleim oder mildes Oel ins Auge und lege aufsen kaltes Wasser auf. Das öftere Einstreichen von Oel oder einer Salbe mit Bleizucker ist besonders nöthig, wenn die Ränder der Augenlider und ihre innere Fläche zugleich mit verbrannt sind, um Verwachsungen (Ankyloblepharon und Symblepharon) zu verhüten. Zugleich lasse man den Augapfel oft bewegen und öffne die Augenlider öfter. Aehnlich werden Verbrennungen mit concentrirten Säuren, namentlich Schwefelsäure behandelt; jedoch darf man bei letzterer keine Bleimittel anwenden, wodurch die aufgeätzte Stelle augenblicklich weifs wird, indem sich auflösliches schwefelsaures Blei bildet. Eine dadurch entstandene Trübung läfst sich schwer wieder entfernen. Die Hauptsache bei diesen Verbrennungen bleibt immer die Behandlung der gewöhnlich sehr heftigen Entzündung nach ihrem Charakter.

Es kann sich auch zutragen, dafs die fremden Körper in das Innere des Auges eindringen, indem sie die Hornhaut oder Sclerotica durchbohren, z. B. kleine Steinsplitter beim Sprengen und Zerschlagen von Steinen, Pulverkörner, ein feines Schrotkorn, Stückchen Kupfer von zersprungenen Zündhütchen, Spitzen von Augeninstrumenten, welche beim Operiren abbrechen, Getreidegrannen beim Schneiden des Getreides mit der Sichel. Gewöhnlich füllt sich ein auf diese Weise verletztes Auge im Innern mehr oder weniger mit Blut, auch leidet es nicht selten

gleichzeitig durch Erschütterung. Daher gehören diese Verletzungen zu den gefährlichsten, welche leicht das Auge durch Entzündung und Vereiterung zerstören. Zuweilen gelingt es indefs der Natur, diese Körper unschädlich zu machen, indem sie dieselben entweder, wenn sie von Metall sind, oxydirt und auflöst oder sie mit einem Balge überzieht. Trifft aber ein solcher Körper die Linse, so ist die Entstehung eines grauen Staares unvermeidlich, auch wenn übrigens kein Schaden geschieht. Die Entfernung solcher Körper ist sehr schwierig, die Wunde, wodurch sie eindrangen, gewöhnlich zu klein, um sie mit der Pincette herauszuziehen, weshalb man dieselbe erweitern oder, was in der Regel am gerathensten ist, einen Hornhautschnitt wie bei Ausziehung des grauen Staares machen mufs, wenn der Körper in den Augenkammern gesehen wird. Verhütung oder Beseitigung der Entzündung ist demnächst die Hauptaufgabe.

v. Ammon über das Eindringen fremder Körper in die vordere Augenkammer, in die Iris, Cornea und Conjunctiva corneae; in v. Graefe's u. v. Walther's Journ. für Chir. u. Augenheilk. XIII. S. 404. — Auch besonders abgedruckt. Berlin.

*Andreae.*

INSITIO DENTIUM, *das Einsetzen und Einpflanzen der Zähne.* Wenn ein oder mehrere Zähne verloren gegangen sind, so ist es vorzüglich die Entstellung, die man durch den künstlichen Wiederersatz beseitigen will; denn zum Käuen sind künstliche Zähne sehr wenig zu gebrauchen. Aufser der Zierde gewähren sie noch den Vortheil einer deutlichen Sprache. Sind Zähne ausgezogen oder zufällig aus ihrer Zelle gehoben worden und zeigen sie sich noch brauchbar, so kann man sie wieder einpflanzen; sie wachsen, wie man mit Recht allgemein voraussetzt, nicht wieder vollkommen an, aber es gibt viele Beispiele, dafs solche Zähne eine genügende Festigkeit erlangt und noch lange zum Gebrauche gedient haben. Sie werden aber gelb oder grau. Man kann demnach das Einpflanzen immerhin versuchen; dagegen verdient es keine Nachahmung, fremde Zähne oder künstlich bereitete in die Lücke eines eben ausgezogenen Zahnes zu setzen; sie können niemals gehörig darin passen, da der Bau der Zahnzellen höchst verschiedenartig und unregelmäfsig ist. — Der künstliche Wiederersatz der Zähne

begründet vorzüglich das Bestehen der Zahnärzte als einer besonderen Klasse: er erfordert Geschicklichkeit in der Bearbeitung roher Stoffe und der edlen Metalle. Die Handhabung der hierzu nöthigen Werkzeuge und die Kunst des Zahnmachens kann an diesem Orte nicht gelehrt werden; der Leser soll nur eine allgemeine Ansicht gewinnen, wie man die Enstellung eines fehlenden Zahnes am besten aufhebt.

Der Stoff der künstlichen Zähne ist entweder von wirklichen Menschen- oder Thierzähnen entnommen und zwar benutzt man Zähne des Rehes, des Rindes, des Wallrosses, des Schweines, des Elephanten und des Flufspferdes, oder sie werden aus einer Art Porcellan mit Metallgehalt und mit Glasur verfertigt. Letztere werden mit dem allgemein gebräuchlichen Namen der Incorruptiblen bezeichnet und fabrikmäfsig angefertigt. Die Menschenzähne sind die bequemsten und beliebtesten; allein sie sind dem Verderben, ebenso wie die aus anderen Thierstoffen bereiteten leichter ausgesetzt, als die mineralischen; sie erfordern eine vorsichtige Bearbeitung und die Wahl der passenden Farbe fällt mitunter schwer. Die Incorruptiblen kann man von jeder Farbe haben und sie sind höchst dauerhaft; allein wegen ihrer Härte schaden sie leicht den gegenüberstehenden gesunden Zähnen. — Wenn sich eine Wurzel oder ein abgebrochener Vorderzahn vorfindet, der als Grundlage für den falschen Zahn gebraucht werden kann, so bereitet man einen Menschenzahn dergestalt zu, dafs man seine Wurzel absägt und von der Krone so viel übrig läfst, als erforderlich ist. Ein solcher Zahn wird von passender Gröfse und Farbe ausgesucht und so schräg durchschnitten, dafs seine vordere Fläche tiefer herabreicht als die hintere; denn der untere Rand der Vorderfläche mufs sich ein wenig unter das Zahnfleisch verstecken. Die Durchschnittsfläche, mit der der Zahn aufsitzen soll, mufs auch nicht eben, sondern etwas gewölbt sein, damit er sich nicht leicht drehen kann, diese Wölbung macht man mit der Feile. Nun wird der falsche Zahn der Länge nach durchbohrt, in diesen Kanal wird ein goldner, der Festigkeit wegen mit Silber und Kupfer legirter Zapfen eingelegt und das Ende desselben an der hintern Fläche des Zahnes vernietet. — Hierauf wird der Stumpf des Zahnes, der den falschen tragen soll, mit der Säge und Feile der Fläche

des falschen Zahnstückes, die auf ihm ruhen soll, entsprechend zurecht gemacht, sein Kanal, in welchem der Nerv liegt, zuvor mit einer glühenden Sonde ausgebrannt, damit jede Empfindlichkeit erlischt, und in diesen Kanal der Zapfen, den man nach Bedürfnifs biegt, eingesenkt. Zu besserer Befestigung wird der Zapfen mit Seide bewickelt; ist aber der Kanal des Stumpfes weit und etwas mürbe, so wird er erst mit Buchsbaumholz gefüllt und der Metallzapfen dann in dieses Holz gesenkt. — Ein auf diese Weise eingesetzter Zahn mufs mit Behutsamkeit gebraucht und gepflegt werden, damit er nicht lose wird; behufs der Reinigung mufs er nicht herausgenommen werden, und wo es angeht, mufs der Besitzer von Zeit zu Zeit die Reinigung einem Zahnarzte anvertrauen. — Die Zähne aus dem Unterkiefer des Rindes werden zu dem Zwecke des künstlichen Ersatzes benutzt, wenn der Zahn sehr breit sein mufs. Rinderzähne sind indessen sehr weifs und dieser Farbe wegen oft unbrauchbar; dagegen sind sie wohlfeil. — Der Wallrofszahn ist sehr fest und man wählt diesen Stoff deshalb dann, wenn die Grundfläche des falschen Zahnes klein sein mufs und daher gröfsere Haltbarkeit erfordert wird. — Ein incorruptibler Zahn wird mit einer besonderen Goldplatte auf dem Stumpfe befestigt, denn diese Zähne sind unten so dünn wie oben. Sie werden so lange geschliffen, bis sie die begehrte Form erhalten. An der einen Fläche der Platte ist der Zapfen, der in den Stumpf gesenkt wird, an der anderen derjenige, welcher in einer Rinne an der hintern Fläche des falschen Zahnes festgemacht wird. Diese Platte hat wiederum eine schräge Stellung und eine Wölbung, die der Auskehlung des Stumpfes entspricht; ihr vorderer Rand mufs unter dem Zahnfleische versteckt liegen. — Beim Ersatze der Eckzähne wird das Verfahren dadurch begünstigt, dafs der Metallzapfen stärker und haltbarer sein kann. — Wenn entweder kein Stumpf mehr in der Lücke vorhanden, oder derselbe sehr schadhaft und für die Befestigung des falschen Zahnes unbrauchbar ist, so mufs der letztere auf einer Goldplatte angebracht werden, die auf dem Boden der Lücke ruht und an den benachbarten Zähnen befestigt wird. Der künstliche Zahn wird mit einem Zapfen in gehöriger Stellung auf der Platte aufgerichtet. Diese Platte mufs

sich genau dem Boden anschmiegen, auf dem sie ruhen soll: um dies zu erlangen, mufs ein Modell in Wachs von der Lücke abgenommen, nach diesem ein Modell von Schwefel bereitet und über dieses letztere die Platte geformt werden. Sie mufs auch von vorn nach hinten gewölbt sein; ihr hinterer Rand mufs weder das Zahnfleisch drücken, noch so hoch stehen, dafs er die Zunge verletzt; ihr vorderer Rand mufs, wo es angeht, unter dem Zahnfleische versteckt liegen. — Die Befestigung der Goldplatte, die den falschen Zahn trägt, geschieht am zweckmäfsigsten durch Klammern, die sich um den Hals eines oder mehrerer Backzähne legen, und deren federnde Arme am hintern Rande der Goldplatte sitzen und hinter den Nachbaren des künstlichen Vorderzahnes hinlaufen. Weit werthloser ist die Befestigung mit Dräthen, welche an der Platte sitzen und um die Nachbarzähne geschnürt werden; denn aufser anderen Nachtheilen ist hierbei das Herausnehmen und Reinigen der Vorrichtung sehr beschwerlich, während bei der Befestignng mit Klammern dies sehr leicht geschehen kann. Ist noch ein Zahnstumpf vorhanden, so wird er entweder ausgezogen, oder dergestalt gefeilt, dafs die Goldplatte bequem auf ihm ruhen kann.

Nicht selten werden mehrere nebeneinanderstehende Zähne ersetzt; man pflegt sie sämmtlich auf einer und derselben Platte zu arbeiten, die nach einem genauen Modelle des Kieferrandes verfertigt wird, und man achtet hierbei vorzüglich auf eine gute Stellung der Zähne. Sind brauchbare Stumpfe vorhanden, so bringt man an diesen Stellen der Platte Zapfen an, die man in die Stumpfe senkt, und befestigt die Vorrichtung aufserdem mit den oben erwähnten Klammern; wo keine Stumpfe mehr da sind, reichen die Klammern allein aus. Die mehrfachen Zähne können auch aus einem einzigen Stücke gearbeitet werden. — Es kommt öfters vor, dafs der Kieferrand, wo mehrere Zähne fehlen, sehr niedrig steht; alsdann setzt man die falschen Zähne auf eine Unterlage von Wallrofszahn, welche nach dem Muster eines sorgfältig abgenommenen Modells mit Fleifs zubereitet wird. Man kann auch die Zähne auf eine Goldplatte bringen und diese Platte an die Unterlage von Wallrofs befestigen. Es kommt nicht viel darauf an, dafs die falschen Zähne dieselbe Zahl beobachten, welche die verlornen gehabt haben; denn alte

Lücken haben öfters ihren Raum verändert und die künstlichen Zähne würden, wenn sie in der Zahl der verlornen ersetzt würden, bald ungebührlich breit, bald zu schmal ausfallen. — Sollen mehrere Zähne zugleich ersetzt werden, zwischen deren Lücken noch gesunde Zähne stehen, so kommt es vorzüglich auf die Anfertigung eines getreuen Modells des Kieferrandes an. Die Goldplatten, welche die falschen Zähne tragen, hangen alsdann mit Armen untereinander zusammen, die sich hinter den stehengebliebenen gesunden Zähnen hinziehen, und das Ganze wird mit Klammern an den Backzähnen befestigt. Solche Vorrichtung liefert am meisten den Beweis von der Geschicklichkeit ihres Verfertigers, wenn sie bequem anliegt und die Entstellung gut aufhebt. — Sollen sämmtliche Zähne eines Kieferrandes ersetzt werden, so arbeitet man ein sogenanntes halbes Gebifs dergestalt, dafs nach einem genauen Modelle eine Goldplatte bereitet wird, die sich dem Kieferrande bequem anschmiegt und die sämmtlichen Zähne trägt, deren Form, Stellung und Farbe möglichst natürlich ausfallen mufs. Von den beiden hinteren Enden der Platte gehen gewundene Federn von Golddrath (nach Art der Hosenträgerfedern) ab und tragen Klammern, die sich um die Hälse der letzten Backzähne des anderen Kiefers legen. — Ganze oder sogenannte doppelte Gebisse, die für beide zahnlose Kiefer bestimmt sind, werden auf dieselbe Weise wie die vorigen angefertigt, und beide Stücke hangen alsdann mit den gewundenen Drathfedern zusammen. Es kommt hierbei vorzüglich darauf an, dafs diese Drathfedern im hinteren Theile des Mundes nicht beschwerlich werden, und ihre Länge, Stärke und Biegsamkeit mufs nach dem Bedürfnisse des Besitzers mit Fleifs besorgt werden. Sind noch einzelne Zähne hier und da in den Kiefern vorhanden, so werden sie zur Anlage der Vorrichtung nach den Umständen benutzt.

Nicht allemal sitzt der künstliche Zahn oder das Gebifs sogleich bequem und regelmäfsig und der Zahnarzt mufs sehr oft kleine Abänderungen daran vornehmen. Der unnatürliche Reiz des fremden Körpers ist dem Besitzer oftmals zu Anfang sehr lästig und es bilden sich zuweilen Zahnfleischabscesse aus. Allmählig gewöhnt man sich aber an das Fremde und die Unbequemlichkeit weicht, welche Manchen zuerst muthlos macht.

Grofse Reinlichkeit ist vor allen Dingen erforderlich: wo es angeht, müssen die Zähne täglich herausgenommen und einige Stunden in Wasser gelegt werden; wer es anwenden kann, lasse sich eine doppelte Vorrichtung machen, die er abwechselnd trägt. — Weitere Belehrung möge man in den Büchern über Zahnheilkunde von Laforgue, Hirsch, Serre, Linderer u. A. suchen. *Troschel.*

INSITIO VARIOLARUM, VACCINARUM ET MORBILLORUM, *Inoculatio v. v. et m., Einimpfung von Blattern, Kuhpocken und Masern.* Die Einimpfung von Contagien, besonders von Menschenblattern, war in Indien schon sehr lange bekannt, als durch die Lady Montague dieselbe 1721 zuerst nach Europa und zwar nach London gebracht wurde. Seitdem jedoch die Schutzkraft der Vaccination oder Kuhpockenimpfung aufser Zweifel gesetzt worden, ist die Einimpfung der ächten Menschenblattern, um dadurch einen gelinderen Verlauf der letzteren zu erzielen, als zu bedenklich aufgegeben worden. Wie die Menschenblattern, hat man auch andere Contagien einzuimpfen vorgeschlagen, doch dürfte nur vielleicht die Einimpfung der Gonorrhoe bei der durch Unterdrückung der letzteren herbeigeführten Ophthalmia gonorrhoica gebilligt werden können. Die Masern impfte Home 1758 zuerst, später Horst, Monro, Vogel und in neuerer Zeit Speranza. Home tränkte mit dem Blute eines Maserukranken Baumwolle und legte sie in einen Hautschnitt. Monro rieb mit Baumwolle die Schuppen und reifen Flecke von Maserukranken und legte die Baumwolle in eine Hautwunde. Ebenso wurden der Speichel, die Thränen von Masernkranken zur Impfung benutzt. Speranza incidirte einen Masernfleck und impfte das daraus fliefsende Blut wie Kuhpockenlymphe. Da die Masern wie die übrigen akuten Exantheme den Menschen nur einmal befallen, so hoffte man durch Einimpfung von gutartigen Masern die Kinder bei bösartig grassirenden Epidemien vor Infection bösartiger Masern sicher zu stellen. Da jedoch der Nutzen der Masernimpfung sich nur als gering und unsicher gezeigt hat, so hat sie wenig Eingang gefunden. — Anders verhält es sich mit der Kuhpockenimpfung. Schon 1769 kannte man in Deutschland, sowie auch in England die Schutzkraft der Vaccination

Der Hollsteinische Schullehrer Plett impfte 1791 dreien Kindern die Kuhpocken mit Erfolg ein; 1796 den 14. Mai impfte in England Edward Jenner einen Knaben, darauf viele andere Menschen und führte 1798 den wissenschaftlichen Beweis der Schutzkraft der Vaccine. Jenner, Pearson und Woodwille verbreiteten die Vaccination in England, Aubert in Frankreich, 1799 Strohmeyer und Ballhorn und später Brehmer und Hufeland in Deutschland.

Die Kuhpocken, welche die Lymphe zur Einimpfung bei Menschen abgeben, sind eine eigenthümliche Krankheit der Kühe, besonders solcher, die kurz zuvor gekalbt haben. Sie zeigen sich an den Eutern, besonders nach den Zitzen zu, in der Gestalt von Pusteln, nachdem 3 — 4 Tage das Thier Spuren allgemeinen Unwohlseins: Abneigung gegen das Futter, Trübsein der Augen, Wiederkäuen beim leeren Magen, sparsame Absonderung einer dünneren Milch, gezeigt hat. Die Pusteln sind runde, glatte, in der Mitte vertiefte, anfangs mit schwächerem, später mit ausgebreiteterem Hofe versehene erbsengrofse Erhabenheiten, die am 4 — 5ten Tage ihres Bestehens den höchsten Blüthenstand erreicht haben. Das allgemeine Uebelbefinden verringert sich von jetzt ab und schwindet bald ganz. Die vollständig ausgebildete Pustel, die zur Abimpfung sich eignet, zeigt sich glänzend bleifarben, mit livider Röthe im Umkreise, in der Mitte vertieft und mit einer dünnen, hellen, bisweilen auch etwas milchigen Lymphe gefüllt. Die Euter sind beim Drucke schmerzhaft. Die Lymphe der Pusteln fängt nun an, sich zu verdicken, und gegen den 11ten — 12ten Tag beginnt die Abtrocknung, wobei die Pusteln mit ebenen, dicken, dunkelbraunen Krusten sich bedecken, die nach etwa 12 Tagen abfallen und Narben zurücklassen. Auch die Kühe haben falsche Pocken. Sie manifestiren sich als kleine, weifse, kegelförmig zugespitzte, schon nach 3 Tagen vollkommen ausgebildete Bläschen, ohne Vertiefung in der Mitte, mit geringer peripherischer Röthe und nur auf ihrer Spitze einen braunen Schorf ansetzend. Der Verlauf ist unregelmäfsig, das Allgemeinleiden und der Schmerz der Euter geringer.

Durch Berührung beim Melken wird die Krankheit von einem Thiere zum anderen mitgetheilt, und haben die melkenden

Personen wunde Stellen an den Händen, so zeigen sich an den Spitzen der Finger und den Gelenken entzündete Flecken, auf denen sich bläuliche Blattern bilden, zu welchen sich sympathische Reizung der Achseldrüsen und Fiber gesellen. Diese Infection findet aber nur einmal im Leben Statt und sichert, wie die Erfahrung gelehrt hat, vor den Menschenblattern. — In der Regel wird jetzt der Impfstoff nicht von kranken Thieren genommen, sondern von Menschen auf Menschen übertragen. Seitdem haben die so geimpften Kuhpocken die Benennung Schutzpocken erhalten. Schon Jenner bemerkte, dafs es bei den Menschen wahre und falsche Kuhpocken gebe und dafs nur erstere vor Menschenblattern schützen. Diese wahren Kuhpocken charakterisiren sich durch besondere Zeichen. Gegen den 3ten oder 4ten Tag kommt an der geimpften Stelle ein rothes Fleckchen, das in den folgenden Tagen zu einer Pustel mit erhabenen Rändern, einem Grübchen in der Mitte und mit einem rothen Umkreise sich gestaltet. Leichte Fiberbewegungen pflegen dabei aufzutreten. Die Pustel selbst ist fest, derb, wachsartig, hart anzufühlen und mit wasserklarer Flüssigkeit, der sogenannten Pockenlymphe, gefüllt. Am 8ten Tage ist sie im Umfange entzündet und vollkommen ausgebildet. Am 9. Tage verliert die Flüssigkeit der Pustel die helle Farbe, wird dicklich, trübweifs oder gelblich. Die Pustel erhebt sich etwas in der Mitte. Der rothe, entzündete Hof derselben breitet sich weiter aus und es beginnt das Eiterungsfiber. Mit letzterem wird der Hof bleich und verschwindet während der Abtrocknung, die mit dem 12ten Tage beginnt. Ein dunkelbrauner, ziemlich dicker, fest aufliegender Schorf bildet sich, der nach 8 Tagen mit Zurücklassung einer Pockennarbe abfällt. Um 1 oder 2 Tage kann die Entwickelung retardirt werden, ohne dafs die Pocke an Aechtheit verliert. Unächte Kuhpocken entwickeln sich schon am 2ten Tage der Impfung oder noch früher und gehen sehr bald oder gar nicht in Eiterung über, werden halbkugelförmig oder kegelförmig zugespitzt und bilden schon am 6ten — 7ten Tage einen lockeren gelblichen Schorf. Wie aus der frischen Pustel, so läfst sich einigermafsen auch aus der Narbe auf den ächten oder unächten Charakter der Pustel zurückschliefsen. Die Narbe einer ächten Pustel ist, wenn der Schorf nicht

zu früh entfernt wurde, flach vertieft, weifser als die umgebende Haut, nach Gregory kreisrund mit deutlich begränztem, zackigem, strahligem Rande von 6 bis 8 Linien Durchmesser. Nach Meyer ist die Narbe punktirt d. h. mit Grübchen versehen und nach Miller sind diese Punkte + förmig. Auf eine weniger zuverlässige Beschaffenheit der Vaccine lassen die Narben schliefsen, wenn sie blasse Flecken, die wenig vertieft und haarlos sind, darstellen, wenn sie glänzend erhaben sind und ein festes, derbes Gewebes, ähnlich dem der Geschwürsnarben haben, und endlich, wenn sie die Gröfse eines Silbergroschen übertreffen. Wenn die zur Impfung zu verwendende Lymphe einer unächten Vaccinepustel oder zwar einer ächten Pustel, aber in zu frühem oder zu spätem Zeitraum entnommen worden ist, oder wenn zu lange aufbewahrte getrocknete Lymphe oder mit ihr getränkte Fäden oder zu alte getrocknete Blatterschorfe zur Impfung verwendet werden, wenn der Impfungsstoff nicht gehörig beigebracht worden ist oder die Pusteln durch Scheuern, Kratzen in ihrer Entwicklung gestört worden sind, wenn die Pocken unregelmäfsig und ohne Eiterungsfiber verlaufen, dann kann freilich durch die Vaccination keine Sicherstellung vor Menschenblattern erzielt werden. Leider hat die Erfahrung der neuesten Zeit aber nachgewiesen, dafs auch nach gehörig vollzogener Vaccination Pocken in der Form der Varioloiden ausbrachen, und es ist noch nicht zur Evidenz erwiesen, worin die Ursache dieser Erscheinung liegt. Es mufs späteren Forschungen überlassen bleiben, zu entscheiden, ob die Impfung mit Schutzblatternlymphe nur für eine gewisse Zeit, etwa für 10 bis 20 Jahre vollkommen schütze und deshalb Revaccinationen von 10 zu 10 oder 20 zu 20 Jahren anzustellen seien, ob zur vollständigen Infection mit der Schutzpockenlymphe statt der gewöhnlichen 6 bis 8 wenigstens 20 bis 30 Impfstiche gemacht werden müssen, um das nöthige Entzündungsfiber, sowie die schützende Wirkung der Vaccination hervorzurufen, ob endlich die jetzt gebräuchliche Schutzblatternlymphe durch die vielfältigen Uebertragungen von Menschen zu Menschen nicht schon entartet ist und deshalb die ächte Kuhpockenmaterie öfter von Neuem zu Impfungen bei Menschen benutzt werden müsse. Soviel ist durch mehrjährige beim Preufs. Militair gemachte Erfahrungen erwiesen, dafs

ziemlich die Hälfte der vaccinirten Soldaten für die erneuerte Pockenimpfung empfänglich waren, und dafs durch diese Revaccinationen an Orten, in welchen Pockenepidemien herrschten, die Gefahr der Ansteckung gewöhnlich beseitigt, oder wenn letztere ausnahmsweise sich ereignete, die Heftigkeit und Gefährlichkeit der Pocken aufserordentlich gemildert wurde. Wenn also auch die Vaccination nicht ein vollständig sicheres Mittel mehr genannt werden kann, so geht doch schon aus letzteren Erfahrungen zur Genüge hervor, dafs sie ein grofses Beschränkungs- und Milderungsmittel der Blatternseuche ist und bei ihrer Einfachheit und Gefahrlosigkeit bei keinem Menschen unversucht gelassen werden darf.

Die Impfung geschehe mittelst einer, womöglich frisch aus der vollkommenen Schutzblatterpustel eines 7—10 Tage zuvor geimpften, möglichst gesunden, am besten kindlichen Individuums entnommenen, noch klaren Lymphe. Diese Lymphe kann, wenn sie vor Licht und Luft geschützt wird, mehrere Monate aufbewahrt werden, ohne ihre Wirksamkeit zu verlieren, und wo daher kein Kind zum Abimpfen zu haben ist, kann man solcher aufbewahrten Lymphe sich bedienen. Die Art der Aufbewahrung ist verschieden. Die Pustel wird an dem aufgeworfenen Rande angestochen und der vorquellende Lymphtropfen mit baumwollenen oder leinenen Fäden oder an vergoldeten Nadeln, knöchernen Lanzetten oder auf Elfenbein- oder Fischbeinstäbchen aufgefangen; man läfst sie an diesen Körpern antrocknen und verwahrt sie dann in wohlverschlossenen Federposen oder Glasröhren. Oder man befeuchtet mit der Lymphe zwei Glasplatten, die mit den benetzten Flächen aufeinandergelegt und an den Rändern mit Wachs oder Goldschlägerhäutchen verklebt werden. Eine noch zweckmäfsigere Aufbewahrungsmethode ist die von Bretonneau. Man setzt, nachdem man die Pocke seitlich angestochen, ein gläsernes Haarröhrchen, das in der Mitte kolbenartig sich erweitert, erwärmt, mit einem Ende in die Lymphe. Ist diese aufgesogen, das Röhrchen aber noch nicht gefüllt, so mufs man es in neue Lymphe setzen. Saugt das Röhrchen nicht mehr Lymphe ein, obgleich es noch nicht ganz gefüllt ist, so ist seine Mündung verstopft; man bricht deshalb ein kleines Stückchen von ihm ab. Die gefüllte Röhre

schmelzt man am Lichte an beiden Enden zu oder taucht sie wiederholt in geschmolzenes Siegellack, bis sich ein Knöpfchen auf ihnen gebildet hat. Die Lymphe bleibt hier lange flüssig; braucht man sie, so bricht man an den beiden Enden des Glasröhrchens ½ Linie ab, hält das Röhrchen mit einer Pincette und bläst mit einem dünnen, steifen Strohhalm oder messingenem Tubulus die Lymphe behutsam auf eine Glasplatte, von der sie leicht zur Impfung abgenommen werden kann. Will man die angetrocknete Lymphe benutzen, so muſs man sie mit einem Tropfen lauwarmen destillirten Wassers anfeuchten. De Carro und Erdmann empfahlen, die Schorfe von regelmäſsig verlaufenen ungeöffneten Pocken zur Impfung zu benutzen, welche Jahre lang ihre Wirksamkeit behalten sollen. Man pulvert die Schorfe ganz fein, reibt sie mit lauem Wasser und impft diese Flüssigkeit, wie gewöhnliche Lymphe. Man soll nach Erdmann denselben Erfolg haben, wenn man das feingeriebene Pulver in einen Lanzettstich streut. — Nach Jenner soll auch der Stoff der Pferdemauke und nach Guillou die Lymphe der Varioloiden schöne Vaccinepusteln erzeugen können. — Die Impfung kann schon in den ersten Lebensmonaten vollzogen werden; nicht ohne gegründete Ursache darf man dieselbe über das erste Lebensjahr hinaus verschieben, und wo Pocken grassiren, ist eine Beeilung der Impfung unerläſslich. Auch ist zu gröſserer Sicherstellung eine Revaccination von 10 zu 10 Jahren womöglich mit frisch von einem Kinde entnommener Lymphe und zahlreicheren Impfstichen sehr empfehlenswerth. Sie ist es um so mehr, wenn die frühere Vaccination erfolglos geblieben war oder doch nur undeutliche Spuren hinterlassen hatte und wenn zur Zeit am Orte oder in dessen Nähe eine Pockenepidemie herrscht. Die Vaccination ist temporair contraindicirt bei fieberhaften Krankheiten und, wenn Gefahr von Blatterninfection nicht vorhanden ist, auch bei Hautkrankheiten, bei zahnenden Kindern und bei Frauen während der Schwangerschaft und Menstruation. — Es ist für die Vaccination jede Stelle des Körpers mit zarter Oberhaut geeignet, die bei Muskelactionen nicht starken Bewegungen ausgesetzt ist. Gewöhnlich wählt man die Insertionsstelle des Deltoideus am Oberarm, bei Mädchen eine etwas höhere Stelle, damit in Zukunft die Narben durch das Kleid

bedeckt bleiben können. Jung beseitigte durch sie auch Muttermäler, indem er rund um den Rand und auf der Fläche des Maales Kuhpocken einimpfte, nach deren Vertrocknung statt des Maales eine weifse Narbe zurückblieb.

Man braucht zur Vaccination eine gewöhnliche Lanzette oder eine eigene speerförmige, mit einer kleinen Grube versehene Impflanzette, wie sie Savigny, Ruddtorffer u. A. angegeben haben. — Impft man mit frischer Lymphe (von Arm zu Arm), so macht man in die zur Abimpfung bestimmte Pustel nahe am Rande mit der Lanzette einen Einstich und fängt mit dieser den hervorquellenden Tropfen auf, fafst mit der linken Hand den zu impfenden Arm so von hinten, dafs die Haut an der Impfstelle auf der einen Seite mit dem Daumen, auf der anderen mit den vier übrigen Fingern gespannt wird, und sticht die Lanzette schräg unter die Oberhaut eine Linie tief von der Seite her ein. Der Stich mufs gar nicht oder doch sehr wenig bluten. Gewöhnlich macht man auf jedem Arme drei Impfstiche, die an beliebigen Stellen, wenigstens aber $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander entfernt sein müssen, um das Zusammenfliefsen der entzündlichen Höfe zu verhüten. Ob auch in Zukunft diese Zahl von Impfstichen für ausreichend befunden werden wird, ist, wie oben bemerkt worden, eine bisjetzt noch unentschiedene Frage. — Man impft mit einer einmal getränkten Lanzette so lange, als auf ihr noch Lymphe bemerkt wird. Man kann aus einer Pustel mehrere Individuen impfen, da schon eine geringe Menge von Lymphe zur Infection hinreicht. Nach der Impfung läfst man den geimpften Arm so lange noch entblöfst, bis die Impfstelle trocken und auch das etwa aus ihr gekommene Blut angetrocknet ist. Ein weiterer Verband ist nicht nöthig. Fürchtet man jedoch viel Reibung der Impfstellen, so bedeckt man sie mit einem Heftpflaster, dessen Mitte mit weicher Leinwand bedeckt ist, oder mit engl. Pflaster. Statt die Lanzette flach unter die Oberhaut zu schieben, machen viele Aerzte seichte, in die Cutis dringende Incisionen von circa 3 Linien Länge, deren Anzahl so grofs ist, als man Pusteln zu erzielen gedenkt; die Lymphe fliefst während des Schnittes von selbst in die Hautwunde. Die Oberhaut nach Reil wegzuschaben, bis die Cutis röthlich durchscheint, und dann die Stelle mittelst runder Stäbchen mit Lym-

phe zu tränken, oder nach Art der Franzosen die Epidermis durch ein Vesicatorium zu entfernen und die Lymphe dann einzureiben, ist unsicher und nicht zu empfehlen. — Mit der in Glasröhrchen aufbewahrten oder in Wasser aufgeweichten Lymphe impft man eben so, wie mit frischer Lymphe. Um mit einem imprägnirten Faden zu impfen, wird letzterer über warmem Wasser erweicht und in einen flachen, ½ Zoll langen Schnitt, der die Oberhaut durchdrungen hat, gelegt. Ein Stückchen Goldschlägerhaut oder Heftpflaster erhält den Faden in der Wunde. Sollte letztere bluten, so wartet man mit dem Einlegen des Fadens, bis die Blutung aufgehört hat. Nach 24 Stunden entfernt man den Faden wieder. Dieses Verfahren ist nur im Nothfalle zu gebrauchen. Die Wunde wird dadurch zu sehr gereizt und leicht kann die normalgemäfse Entwicklung der Pocke beeinträchtigt werden.

Gewöhnlich ist der Verlauf der Pocken nach der Impfung so, dafs man nur Schädlichkeiten abzuhalten und besonders das Reiben der Pusteln zu verhüten hat. Bisweilen erscheint 8 bis 14 Tage nach der Impfung oder noch später ein papulöser, vesiculöser oder pustulöser Ausschlag an dem geimpften Theil und auch dem ganzen Körper besonders solcher Individuen, die an psorischer oder skrofulöser Diathese leiden. Dieser Ausschlag ist von keiner Bedeutung und schwindet von selbst. — Bedeutende Entzündung des geimpften Theils wird durch Umschläge von Bleiwasser bald gehoben. Heftiges Fiber erfordert die antiphlogistische Methode. Zeigen sich unächte Pusteln, so ist die Impfung von neuem zu unternehmen, eben so, wenn die Narben nicht normal sind. Haftet der Impfstoff nicht und ist die Ursache nicht in der Lymphe, auch nicht in der Art der Impfung begründet, so hat das Individuum für jetzt oder überhaupt keine Empfänglichkeit für die Vaccine. Man mufs in diesem Falle die Impfung von Zeit zu Zeit wiederholen, oder wenn es angeht, mit ächter Kuhpockenlymphe versuchen.

*A. Müller.*

INTERTRIGO, *Erythema intertrigo*, *Ecdarsis*, *Darsis*, *Aposyrma*, *das Wundsein*, *Frattsein*, bezeichnet ein nicht durch mechanische oder chemische Ursach (s. d. Art. Attritus) entstehendes Schwinden der Epidermis, mit Bloslegung

der zunächst unter ihr gelegenen Theile, wodurch die betreffende Hautstelle einen der Schleimhaut ähnlichen Charakter annimmt. Die Haut nehmlich röthet sich an irgend einer der unten näher anzugebenden Stellen, wird glatt, glänzend und feucht; die Epidermis erweicht und löst sich, nachdem sie in Form kleiner, kaum bemerkbarer Bläschen in die Höhe getreten war. Die ganze Stelle bekommt das Ansehn von rohem Fleische und näfst beständig, indem sich eine mehr oder minder scharfe, süfslich, unangenehm riechende Feuchtigkeit ergiefst, welche noch mehr zur Ablösung und Zerstörung der Epidermis in der Umgebung beiträgt. Die Epidermis selbst bemerkt man nicht selten in Gestalt zusammengerollter Blättchen, welche leicht für Leinwandschabsel oder Schmutz gehalten werden, zwischen den Hautfalten. Mit der Entblöfsung der Haut von der Epidermis nimmt das ohnehin schon lästige Jucken und Brennen bedeutend zu und nicht selten werden dann auch die tiefer liegenden Hautgebilde von dem Krankheitsprocefs ergriffen, woher es kommt, dafs die Hautdrüsen zuweilen pustelartig aufgetrieben werden und ein stinkendes Smegma absondern, wodurch das Sekret der Hautstelle eine schmierige Beschaffenheit annimmt. Regel ist dies jedoch keineswegs; vielmehr sehen wir bei einer zeitigen und zweckmäfsigen Behandlung die ergriffenen Stellen nach und nach trocken werden und sich mit einer neuen Epidermis bedecken, welche aber noch längere Zeit geröthet und empfindlich erscheint. Waren die Individuen gleichzeitig dyskrasisch, namentlich skrofulös oder syphilitisch oder litten sie an Hydrargyrosis, so nimmt die Röthe eine bläuliche, purpurne, livide Farbe an, die abgesonderte Flüssigkeit wird übelriechender, die Affektion verbreitet sich fast immer in die Tiefe, es entstehen aufser den angeschwollenen Hautdrüsen wirkliche Geschwüre, die zuweilen Fleischwucherungen zeigen, in seltenen Fällen sogar bei Schwächlichen brandig werden und so selbst den Tod unter den Erscheinungen der Febris hectica herbeiführen können (I n t e r t r i g o m a l i g n a). — Höchst eigenthümlich ist die I n t e r t r i g o s c r o t a l i s n a v i g a n t i u m, welche E h r e n b e r g (H e c k e r's Annalen 1827. Bd. VII. S. 14) an sich und seinen europäischen Gefährten, nie bei den Arabern, auf dem rothen Meere beobachtete, welche bei den auf dem Lande Ange-

kommnen verschwand, sich aber oft sehr rasch bei der Rückkehr auf das Schiff wieder erzeugte. Die ganze Oberhaut des Scrotums, welches erschlafft und verlängert war, zeigte sich stark entzündet, ohne gespannt zu sein, und sonderte zuletzt auf der ganzen Fläche eiterähnliche Substanz ab. Aehnliches beobachteten wir während einer Febris nervosa mit Decubitus und halten letzteren überhaupt für einen verstärkten Grad von Intertrigo. — Was die Ursachen der Intertrigo betrifft, so wird dieselbe zunächst durch örtlich vermehrte Sekretionsthätigkeit und durch Fehlen des zur Bildung der Epidermis nöthigen Trocknungsprocesses bedingt. Die Affektion zeigt sich daher besonders an solchen Stellen, wo Faltenbildung der Haut Stattfindet, in den Weichen, der Scham- und Aftergegend, hinter den Ohren, unter den Achseln und am Nacken; ferner zwischen den Zehen und bei sehr verweichlichten, sowie bei erst gehenlernenden Kindern an den Fufssohlen. Ja selbst zufällig entstandene Faltungen der Haut geben Stellen für die Intertrigo ab; so sah Blasius das Uebel höchst beschwerlich und ausgedehnt an einem Manne, bei welchem eine starke Cyphosis entstand und sich in Folge derselben zwischen vorderer Brust- und Bauchwand eine tiefe Falte bildete, in welcher die Haut mehr als zwei Handbreiten hoch wund war. Es scheint eine besondere Anlage zum Frattsein Statt zu finden. Am häufigsten sind der Krankheit vollsaftige Neugeborne ausgesetzt, besonders aber solche, an denen sich Spuren einer Dyskrasie zeigen oder die von Eltern gezeugt wurden, welche an Syphilis, Herpes, Hämorrhoiden litten, da dergleichen Subjekte, wie auch pastose Individuen ebenfalls nicht selten davon befallen werden. Die Zeichen von Säure im Darmkanal sind meist symptomatisch, erregen das Uebel mithin auch nicht eigentlich. Als Gelegenheitsursachen sind alle scharfen Sekrete der Haut, der Scheide, der Harnröhre und des Afters für die nahegelegenen Theile zu betrachten, welche ohne die bestehende Anlage nur den Zustand erzeugen, welcher unter Attritus abgehandelt ist. — Die Prognose ist an und für sich, bei frischem Leiden und zweckmäfsiger Behandlung günstig; immer aber vorsichtig zu stellen bei grofser Ausbreitung und da, wo die tiefern Hautschichten bei dyskrasischen Subjekten bereits litten. Voreiliges Unterdrücken durch Blei-

mittel etc. hat zuweilen zu gefahrdrohenden Zufällen Veranlassung gegeben.

Die Behandlung ist zunächst eine prophylaktische, fällt als solche aber zusammen mit der Beseitigung der genannten Gelegenheitsursachen, welche durch strenge Sorge für Reinlichkeit ins Werk gesetzt wird. Hiernächst ist der Grad der Reizung der Hautstelle ins Auge zu fassen. Ist blofse Röthe vorhanden, das Nässen gering, die Epidermis noch nicht geschwunden, so thut öfteres Waschen der Theile mit kaltem Wasser oder lauem Wasser mit Essig und etwas Brandtwein die besten Dienste, während gleichzeitig allgemeine laue Bäder von Kleie etc. benutzt werden. Ist die Epidermis aber schon meistens entfernt, das Nässen sehr stark, so hat man die Umgebung vor dem scharfen Sekret zu schützen und dieses selbst zu mildern. Man glaubte dasselbe irriger Weise am besten durch austrocknende Mittel zu erzielen, durch die sogenannten Streupulver, von denen der Bärlappsamen noch das unschuldigste ist, obgleich er auch wenig nützt. Ganz zu verwerfen sind Blei- und Quecksilbermittel, da aufser der zu schnellen Zurücktreibung des pathischen Produktes leicht Vergiftungszufälle entstehen, welche bei Kindern stets zu fürchten sind. Mehl gibt mit der sauern Flüssigkeit eine Art Sauerteig, welcher noch stärker reizt. Besser erreicht man seinen Zweck, wenn man öftere Waschungen von schwachen Infusionen von Chamillen, Hyoscyamus mit Milch oder von einem Salbeiaufgufs machen läfst und nach diesen, um eine künstliche Epidermis zu erzeugen, eine Salbe aus dem Gelben von Ei, Eiweifs und etwas Brandtwein oder Kalkwasser aufstreicht. Oele und Fettsalben sind nicht zu empfehlen. Bei tieferem Eingreifen der Affektion passen die von Heim empfohlenen Umschläge von Mohrrüben und bei gleichzeitiger starker Sekretion die von Blasius erprobten Ueberschläge eines Decoct. ratannhiae, welches man mit China verbindet, wenn Brand droht. — Besondere Rücksicht verdient sodann der allgemeine Zustand des Organismus. Schlechte Nahrung, Milch etc. mufs bei Kindern mit besserer vertauscht, Zeichen von Säure im Darmkanal durch Antacida bekämpft, vor Allem aber die vorhandene Dyskrasie ihrer Natur nach behandelt werden. Immer wird es gut sein, neben intercurrirenden Abführungen ein

mehr tonisches Verfahren einzuschlagen. Erfolgte Heilung, so müssen die afficirt gewesenen Stellen noch längere Zeit hindurch mit adstringirenden Decocten oder einer Mischung aus Wasser, Essig und Brandtwein gewaschen werden.

*Rosenbaum.*

INTORSIO UTERI, *Verdrehung der Gebärmutter.* Wir verstehen hierunter diejenige Abweichung der Richtung des Uterus, bei welcher die vordere Wand mehr oder weniger nach einer Seite hin gerichtet ist. Man findet diesen Zustand bei nicht schwangerer Gebärmutter, während und nach der Geburt. In der Zeit der Schwangerschaft haben wir die Umdrehung nicht beobachtet und ist uns auch eine fremde Beobachtung aus dieser Zeit nicht bekannt; die Vollsaftigkeit und Lebensfülle der Gebärmutter in der Schwangerschaft und die Spannung der Mutterbänder kann wohl die Umdrehung verhindern. Während der Geburt kann man die Umdrehung beobachten bei einer fehlerhaften Lage des Kindes und bei fehlerhaften Wehen, wobei die Zusammenziehungen des Uterus von der regelmäſsigen Richtung abweichen. Nach der Geburt kommt zuweilen die Umdrehung vor, wenn der Uterus einen ungewöhnlich hohen Stand einnimmt und sehr nach der rechten Seite hin gestellt ist. In einem Falle beobachteten wir die Umdrehung bei einem krampfhaften Zustande des Uterus mit Einsackung des Mutterkuchens verbunden. — Im nicht schwangern Zustande der Gebärmutter können Dislocationen und Krankheiten derselben, namentlich sarcomatöse und steatomatöse Auswüchse auf der äuſsern Fläche, Krankheiten eines Eierstockes, Eierstock- und Muttertrompeten-Schwangerschaft, Mutterscheidenbruch u. s. w. eine Umdrehung des Uterus veranlassen. Wenn bei der Wendung nach bereits abgeflossenem Fruchtwasser oder bei Lösung des noch adhärirenden Mutterkuchens der Uterus äuſserlich mit der Hand nicht gehörig fixirt wird, und die in der Höle befindliche Hand von einer Seite nach der andern sich bewegt, so folgt der Uterus der drängenden Hand und es wird künstlich eine momentane Umdrehung bewirkt. — Die äuſsere und innere Untersuchung lassen das Uebel an der schrägen Stellung des Uterus und seines Muttermundes erkennen. Die Folgen und die Behandlung dieses Zustandes werden durch die Ursachen desselben bedingt.

*Hohl.*

**INTUSSUSCEPTIO INTESTINORUM**, *Volvulus.* Man hat diese beiden Benennungen oft als gleichbedeutend gebraucht, doch bezeichnen sie genau genommen verschiedene Zustände, welche freilich in symptomatologischer und therapeutischer Hinsicht fast ganz miteinander übereinkommen. Bei der Intussusceptio, Invaginatio s. Indigitatio, der Einschiebung der Därme ist ein Darmtheil in den benachbarten hineingetrieben und zwar meistens ein oberer in den nächst untern, selten der untere in den nächst obern. Es ist dies eine häufige Ursach des Ileus, die aber schwer mit Gewifsheit zu diagnosticiren, und wenn sie sich deutlicher zu erkennen gibt, selten zu beseitigen ist, sobald nicht die Intussusception an dem untersten Darmtheil Statt hat und dieser, aus dem After hervortretend, für die Sinne und die mechanische Hilfe direct zugänglich wird. Es ereignet sich nehmlich bisweilen, dafs der obere Theil des Rectum, das Colon oder selbst das Ileum sich in den nächst unteren Darmtheil hineinstülpt und durch diesen herabsinkt, bis er im Mastdarm mit dem Finger fühlbar oder aufserhalb des Afters sichtbar wird und einen Prolapsus ex ano darstellt, den man nicht, wie es früher geschah, mit dem Prolapsus int. recti verwechseln darf und dessen Entstehung dadurch begünstigt wird, dafs das Rectum mehr als der darüberliegende Darmtheil befestigt ist. Meistens bildet sich diese Intussusception plötzlich in Folge heftiger Anstrengungen beim Kreissen, beim Stuhlgang, wenn feste, grofse Kothmassen ausgetrieben werden sollen, während des Steinschnitts, besonders bei Kindern, auch durch einen Fall auf den Hintern oder die Lendengegend; zuweilen erfolgt sie allmählig, namentlich durch Wurmreiz und bei Ruhr in Folge von heftigem und anhaltenden Tenesmus. Es zeigt sich vor dem After eine röthliche, weiche, cylindrische Geschwulst, welche länger, als beim Mastdarmvorfalle, oft 1 Fufs lang und noch mehr hervorragt, am untern Ende mit einer runzligen Oeffnung, aus der Faeces treten, versehen, oben aber mehr oder minder eingeschnürt ist und mit dem After nicht unmittelbar zusammenhangt, sondern hier eine Sonde oder selbst den Finger mehr oder weniger hoch einführen und damit sich umkreisen läfst. Die Geschwulst ist an der Oberfläche schleimig, selbst wohl blutig. Vor ihrer Entstehung und mit ihr zu-

gleich sind Kolikschmerzen, Ekel, Uebelkeit, Erbrechen, Tenesmus, Stuhl- und Harnverhaltung vorhanden, welche Zufälle beim Mastdarmvorfalle gewöhnlich nicht beobachtet werden. Hat sich die Geschwulst allmählig gebildet, so geht sie gewöhnlich eben so leicht zurück, wie sie eintritt, und macht nur bei der Stuhl- und Harnentleerung Beschwerden, ohne jedoch Gefahren oder auch nur sehr erhebliche Uebelstände mit sich zu führen; ist sie aber plötzlich entstanden und beträchtlich, so wird sie nicht selten rasch von dem sich contrahirenden Sphincter ani eingeklemmt, der Darmtheil entzündet sich und es kann sowohl durch die Hemmung der Darmexcretion, wie durch die Entzündung und deren Ausgang in Brand der Tod herbeigeführt werden. Ist der eingestülpte Darmtheil nicht aus dem After heraus, sondern nur bis ins Rectum getreten, so können wir ihn hier mit dem durch den After eingeführten Finger als eine Geschwulst fühlen; der Kranke hat ein Gefühl von Schwere im Mastdarm, Hindernifs beim Stuhlgange und andere Zufälle der Intussusception, durch welche wir uns zu jener Untersuchung veranlafst finden müssen. — Ist ein höherer Darmtheil eingestülpt und nicht bis in den Mastdarm herabgetreten, so entgeht uns das wichtigste Zeichen und die Zufälle haben alsdann wenig Charakteristisches. Am häufigsten kommen solche Intussusceptionen an dem wegen seines breiteren Gekröses vorzüglich dislocirbaren Dünndarm vor und sie bilden sich besonders an der Stelle seines Uebergangs in den Dickdarm; doch hat man sie an allen Theilen des Darms, einschliefslich des Colon, beobachtet. Selten plötzlich, so nach der Einwirkung von Giften, drastischen Purganzen, nach dem Verschluckenfremder Körper, meistens nach vorausgegangenen Kolikschmerzen, Diarrhoe u. dgl. z. B. in Folge von Erkältung, stellt sich an einer Stelle im Unterleibe ein fixer Schmerz ein, der manchmal nur gering, manchmal sehr heftig, mit einem Gefühl von Zusammenschnürung der Eingeweide verbunden ist und anfangs nachläfst und exacerbirt, dann aber anhaltend, sehr heftig wird und sich über den Unterleib verbreitet. Dabei ist die hartnäckigste Stuhlverstopfung zugegen, oft mit Tenesmus und Drang zum Stuhle verbunden, wobei jedoch nichts als etwas Schleim, auch wohl mit Blut vermischt, Koth aber nur bisweilen im ersten Beginn des

Uebels und einmal entleert wird, wenn solcher unterhalb der invaginirten Stelle noch im Darme befindlich war. Hierzu gesellt sich heftiger Durst, Ekel, Erbrechen und überhaupt ganz dieselben Zeichen von gestörter Darmfunction und Unterleibsentzündung, wie sie bei eingeklemmten Brüchen Statt haben und Bd. II. S. 710 ff. angegeben sind; wie bei diesen geht das Erbrechen in Kothbrechen, die Entzündung in Brand mit oder ohne Ergufs des Kothes in die Bauchhöle über, welches unter den ebendaselbst S. 712 angeführten Zufällen den Tod zur Folge hat. Oefters entdeckt man, wenn das Uebel bereits eine gewisse Höhe erreicht hat, bei Untersuchung des Bauches in der Tiefe eine wurstförmige, resistente, verschieden grofse Geschwulst, die beim Drucke schmerzhaft ist und am häufigsten in der linken Regio iliaca, der Flexura sigmoidea entsprechend, manchmal auch an einer andern Stelle des Colon, am seltensten in der mesogastrischen Gegend Statt hat; sie rührt von der Anhäufung des Kothes über der Intussusception her und ist für die Erkenntnifs des Uebels und seines Sitzes wichtig, das ohne dies schwer oder gar nicht von einem durch andere Zustände bedingten Ileus zu unterscheiden ist.

Die Entstehung der Intussusception hangt von einer unregelmäfsigen Muskelthätigkeit des Darms ab, wobei die Kreisfasern an einer Stelle stark contrahirt, an dem darunter befindlichen Darmtheil erschlafft sind, so dafs jene Stelle bei der Wirkung der Längsfasern oder durch über ihr festsitzende und vom obern Darmtheile fortgestofsene Kothmassen oder fremde Körper in das untere, weitere Darmstück hineingetrieben wird. Der Darm bildet an dem betr. Theile alsdann drei ineinandersteckende Röhren, von denen die innerste mit der mittleren, sowie mit dem Endpunkte der äufsersten durch die seröse Membran, dagegen die mittlere mit der äufsern durch die Schleimmembran in Berührung tritt; zwischen der innern und mittlern findet man das Gekröse, bisweilen auch das Netz, Pankreas, andere Darmstücke u. a. Theile. Die Länge der Intussusception ist verschieden und beträgt meist nicht über einige Zoll, bisweilen jedoch mehrere Fufs; manchmal sind zwei und mehrere Einschiebungen vorhanden und diese, wenn schon nicht immer, nach entgegengesetzten Richtungen; in sehr seltnen Fällen fand man die In-

tussusception an derselben Stelle doppelt und selbst dreifach. — Die Differenz der Weite des Darms an der Stelle der Valvula Bauhini erzeugt hier eine Disposition zur Einschiebung, welche an diesem Theile daher besonders oft beobachtet wird; aufserdem betrachtet man ungewöhnliche Länge und Erschlaffung des Gekröses als disponirend und es kommt eine solche anomale Länge als Bildungsfehler besonders am Mesocolon vor, welches in der früheren Embryozeit länger ist und sich bei normaler Entwicklung später verkürzt. Die Gelegenheitsursachen, welche bereits beiläufig genannt wurden, übrigens noch nicht hinreichend ermittelt sind, müssen zwar den erwähnten Krampfzustand im Darm hervorrufen, doch thun sie dies nach meinem Dafürhalten, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle nicht direct, sondern der Krampf ist vielmehr secundair und von einer Entzündung der Darmschleimhaut abhängig, wofür die Beschaffenheit der Ursachen, die oft vorausgehenden und die begleitenden Symptome, sowie der Umstand spricht, dafs auch zu entzündlichen und blennorrhoischen Leiden anderer Schleimhäute oft sich Krampf der angränzenden Muskelfasern hinzugesellt. — Nicht selten findet man in Leichen Intussusceptionen, von denen während des Lebens kein Zeichen vorhanden war, besonders bei Personen, die an Gehirnkrankheiten oder Convulsionen litten; der invaginirte Darmtheil ist leicht zu lösen und weder entzündet, noch sonst krankhaft. Man nimmt an, dafs solche Intussusceptionen sich erst während des Sterbens gebildet haben, wo einzelne Darmparthien schon gelähmt waren, andere sich noch contrahirten und bewegten. Meistens mag es sich so verhalten; dafs jedoch Intussusceptionen bei Lebenden, selbst lange Zeit bestehen können, ohne erheblichere Zufälle, als vielleicht einige Störung und Unregelmäfsigkeit des Stuhlgangs hervorzubringen, ist eine Vermuthung, welche an Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn man diejenigen Fälle von Intussusceptionen mit Prolapsus ex ano berücksichtigt, welche allmählig entstanden sind (s. oben) *).

Der Ausgang in Brand und Tod ist der gewöhnliche, sobald

*) Die Beobachtungen, welche **Most** (Encyclopädie d. med. u. chirurg. Praxis. Lpz. 1833. Bd. I. S. 265.) dafür anführt, sind ohne Beweiskraft, da die Section bei ihnen gar keine Intussusception nachwies.

die Intussusception Zufälle, welche mit Grund das Uebel vermuthen lassen, hervorgebracht hat; selten treten unter diesen Umständen die Zufälle zurück, indem sich wahrscheinlich der invaginirte Darmtheil wieder löst und zurückzieht. Oefter als auf diese Weise wird von der Natur die Intussusception gehoben, indem der eingestülpte Darmtheil in Folge der Entzündung und der Einklemmung, welche er an der Einstülpungsstelle erleidet, bis an diese brandig wird, sich ablöst und durch den After abgeht, während an der Einstülpungsstelle die Entzündung des serösen Darmüberzuges in Exsudation von plastischer Lymphe übergeht, die beiden Darmenden mit einander verklebt und so die Continuität des Darms nach Abstofsung eines Theils desselben herstellt. Man hat auf diese Weise sowohl Stücke vom dünnen, als vom dicken Darm, selbst bis zu 3 Fufs Länge und noch länger abgehen sehen; sie waren schwarz und brandig, hatten jedoch noch Zusammenhang und zeigten Ueberreste des Gekröses. Nicht immer rettete dieser Vorgang jedoch den Kranken, manchmal starb dieser später unter Zufällen von Unterleibsschwindsucht oder es hatte sich an der Trennungsstelle durch die Festigkeit und Verdickung der Narbe eine tödtlich werdende Darmverengerung gebildet. Auch bei der mit Prolapsus ex ano verbundenen Intussusception hat man die Abstofsung des invaginirten Darmtheils beobachtet. Ob durch eine Verwachsung der Wände des eingestülpten Darmstücks unter sich (ohne brandige Abstofsung) die Wegsamkeit des Darms hergestellt und eine Heilung, wenn schon mit bleibender Verengerung an der betr. Stelle bewirkt werden könne, ist noch nicht ausgemacht.

Die Behandlung läfst nur dann einen Erfolg erwarten, wenn die Intussusception mit einem Prolapsus ex ano verbunden ist, in welchem Fall man den vorgefallnen Theil sobald wie möglich zu reponiren suchen mufs. Ist bei plötzlich entstandenem Vorfall der Darm durch den Sphincter ani eingeschnürt, entzündet, so wendet man zuerst Blutentziehungen und kalte Umschläge an; wird dadurch die Einschnürung nicht gehoben, so mufs man den Sphincter auf einer Seite einschneiden, um die Reposition möglich zu machen. Letztere bewirkt man auf die Weise, dafs man den Kranken auf den Rücken mit erhöhtem Steifs lagert, das vorgefallne Darmstück mit den beölten Fin-

gern durch den After zurück- und im Mastdarm so hoch wie möglich hinaufschiebt. Gelingt es so nicht, den Darm hoch genug hinaufzubringen, so läfst man dem Kranken ein Klystier von vielem kalten Wasser geben oder die aufsteigende Douche anwenden; auch hat man einen elastischen Cylinder zum Hinaufschieben des Darms empfohlen. Demnächst beseitigt man die Ursach der Intussusception je nach ihrer Art, läfst die angegebene Lage noch längere Zeit beobachten und sorgt für regelmäfsige Diät und leichten Stuhlgang. War jedoch der prolabirte Darm schon entzündet, so ist mit der gelungenen Reposition die Gefahr noch nicht beseitigt, oft steigern sich sogar die Zufälle der Entzündung und diese kann dann noch den Tod herbeiführen, wenn es der antiphlogistischen Methode nicht gelingt, ihr Schranken zu setzen. — Ist der invaginirte Darmtheil nicht von aufsen zugänglich, so ist die Kunsthilfe von äufserst seltener und jedesmal zweifelhafter Wirksamkeit. Man hat zwar auch hier gerathen, sich mittelst des Bauchschnitts den directen Zugang zu dem betr. Darmtheil zu bahnen und diesen mit den Fingern zu lösen (s. Laparotomia), aber dies setzt nicht blos eine sichere Erkenntnifs des Uebels und seines Sitzes voraus, wie sie in den meisten Fällen nicht gewonnen werden kann, sondern die Operation selbst ist auch viel zu gefahrvoll, um sie ohne die dringendste Noth zu unternehmen, und sie wird erfolglos sein, wenn der mit dem Uebel verbundene Entzündungsprozefs bereits zu weite Fortschritte gemacht, Verwachsung und Gangränescenz erzeugt hat. Gewöhnlich räth man zur Anwendung krampfstillender Mittel, lauer Bäder, Umschläge, antispasmodischer und reizender Klystiere und innerlicher Antispasmodica, aber sie versagen ihre Wirkung und die innerlichen Mittel werden wieder ausgebrochen. Viel empfehlungswerther ist nach Theorie und Erfahrung die antiphlogistische Methode nebst Klystieren von kaltem Wasser und Essig, kalten Umschlägen um den Bauch und dem reichlichen Genufs von kaltem Wasser und Eis, als den einzigen Dingen, welche der Kranke bei sich behält. Wo dies Verfahren nicht hilft, soll man zur directen Lösung der Einschiebung viel Luft durch den After mittelst einer an einer Röhre befestigten Blase oder durch den Mund (Gedicke) in den Darm blasen, um letztern auszudehnen, oder

Tabacksklystiere anwenden, oder innerlich regulinisches Quecksilber in grofser Menge geben, um durch seine Schwere den Darm zu reponiren. Hiervon verdient das letztere, welches günstige Erfahrungen für sich hat und vielleicht nicht blos mechanisch wirkt, noch am ehesten Anwendung; man läfst ℥vj — xjj Quecksilber am besten mit einem fetten Oel und in horizontaler Lage des Kranken verschlucken. Man hat dagegen eingewandt, dafs es durch seine Schwere Entzündung und Zerreifsung des Darms bewirken und dafs es selbst bei gelöster Einschiebung theilweise im Coecum oder einem andern Darmtheile zurückbleiben und nachtheilig wirken könne; wenn indessen diese Nachtheile auch mehr durch Erfahrungen nachgewiesen wären, als es der Fall ist, so würde es dennoch erlaubt sein, ein nicht gefahrloses Mittel einer höchst gefährlichen Krankheit entgegenzusetzen, vorausgesetzt, dafs deren Dasein bestimmt erkannt ist.

Volvulus, Convolvulus, Chordapsus (von χορδή, der Darm, ἅπτω, ich verschlinge), hat man nicht blos mit Intussusceptio, sondern auch mit Ileus überhaupt d. h. dem Erbrechen der Darmcontenta, welches ein Symptom der Intussusception, des Volvulus und anderer Zustände ist, gleichbedeutend gebraucht; im engern Sinne wird aber damit die Verschlingung der Därme bezeichnet. Diese kommt dadurch zu Stande, dafs Darmtheile mit einander so verwachsen, dafs sie einen Ring bilden, durch welchen sich ein anderes Darmstück durchsenkt; sie kommt, wie bemerkt, hinsichtlich der Symptome und Kur mit der Intussusception überein und bildet eine Art von Hernia interna, worüber Bd. II. S. 784 zu vergleichen ist.

Velse de mutuo intest. ingressu; in Haller's Disp. anat. T. VII. — Rahn de pass. iliacae pathol. Hal. 1791. — Monro in Edinb. med. and phys. Essays Vol. II. Nr. 27. p. 395. — Hevin in den Abh. der Pariser Ak. der Chir. Bd. IV. S. 160. — Hunter in med. transact. of a soc. for the impr. of med. and chir. knowledge. Vol. I. — Langstaff in Edinb. med. and surg. Journ. Vol. XI. — Meckel's Handb. der path. Anat. II. 1. S. 325. — Dictionnaire des sc. méd. T. XXIII. p. 539. T. XXV. p. 569. — A. L. Richter Abh. a. d. Geb. der pr. Med. u. Chir. Berlin 1834. S. 34. und in Rust's Handb. d. Chir. X. S. 100. *Blasius.*

INVERSIO, *Anastrophe*, *Umkehrung*, *Umstülpung*, nennt man diejenige abnorme Lage der Wände eines hohlen Organes, wobei sie sich in die Höle hineingestülpt haben, so dafs sie um-

gekehrt und mit der inneren Fläche auswärts gewandt sind; ist dies in ihrer ganzen Ausdehnung geschehen, so sind sie auch durch die Oeffnung der betr. Höle nach aufsen getreten und bilden vor derselben eine Hervorragung, einen Vorfall, daher man diese vollkommene Inversion auch Extroversio, Prolapsus cum inversione nennt. Bisweilen ist es nicht die ganze Wandung, welche sich umstülpt, sondern nur ihre Schleimhaut, indem sich diese von den andern Häuten trennt; so beim Rectum, der Harnblase. Die Inversion kommt am Uterus und der Scheide, dem Rectum und andern Theilen des Darmkanals, sowie an der Harnblase vor, wird aber gewöhnlich in Betreff der Scheide und des Rectum, wo sie immer mit Prolapsus verbunden ist, unter diesem Namen, hinsichtlich des übrigen Darmkanals als Intussusceptio abgehandelt.

INVERSIO UTERI. Wenn gleich nach der Geburt der Grund des Uterus in die Höle hinabsinkt, durch den Muttermund bis in die Scheide hervortritt, so dafs also die innere Fläche nun als äufsere erscheint, der Grund der tiefste Theil wird, so besteht eine Umstülpung, Umkehrung der Gebärmutter (Inversio s. Intussusceptio uteri, Metranastrophe). Ist der Grund nur einwärts gebeugt oder bis in den Muttermund vorgedrungen, so ist die Umstülpung eine unvollkommene, aber eine vollkommene, wenn Grund und Körper des Uterus durch den Muttermund gegangen sind und der erstere bis zu der Schamspalte herabreicht. Da aber die Umstülpung am untern Theil des Halses aufhört und die Lippen des Muttermundes nach unten gerichtet bleiben, so gibt es eigentlich im strengen Sinne des Wortes keine complete Umstülpung. Verläfst zugleich die Gebärmutter die Beckenhöle und tritt sie durch die Schamspalte hervor, so ist die Umstülpung mit Vorfall vereint, und man nennt diesen Zustand Vorfall der umgestülpten Gebärmutter (Prolapsus cum inversione). — In den Fällen, wo die Umstülpung gleich nach der Geburt sich ereignet, kann der Mutterkuchen mit der Gebärmutter noch ganz in Verbindung stehen, theilweise oder gänzlich gelöst sein. — Die Umstülpung kann nur zu Stande kommen, wenn der Uterus ausgedehnt, seine Höle erweitert ist; dies ist der Fall gleich nach der Geburt. Sie kommt daher auch am

häufigsten zu dieser Zeit vor. Selten trägt die Natur die Schuld der Entstehung dieses Uebels. Dies geschieht, wenn ein Polyp, der am Grunde der Gebärmutter wurzelt, diese ausdehnt, durch den Muttermund geht und den Grund nach sich zieht. So auch kann eine zu kurze Nabelschnur und eine schnelle Geburt des Kindes im Stehen der Mutter die Gebärmutter umstülpen. Weit häufiger wird das Uebel bedingt durch ein rohes, kunstwidriges Verfahren bei der Extraction des Kindes oder durch ein rücksichtsloses, übereiltes Ziehen an der Nabelschnur bei noch nicht gelöster Placenta oder endlich durch die leider! noch hier und da herrschende thörichte Gewohnheit, den Abgang der Placenta durch Pressen, Husten, Blasen in die Hand u. s. w. von Seiten der Entbundenen beschleunigen zu lassen. Grofse Ausdehnung des Uterus durch eine reichliche Menge von Fruchtwasser, Erschöpfung der Gebärmutter und Erschlaffung ihrer Wände nach der Geburt begünstigen die Entstehung der Umstülpung. — Die Diagnose ist nicht immer leicht und wird meistens ganz verfehlt, wenn der Grund noch nicht in den Muttermund eingetreten ist; nur durch eine sorgliche und vereinte äufsere und innere Untersuchung ist es möglich, sie festzustellen. Wird nehmlich durch die innere Exploration der Uterus fixirt und äufserlich durch die Bauchdecken der Grund der Gebärmutter aufgesucht, so fühlt die untersuchende Hand nicht eine Wölbung des Grundes, sondern an deren Stelle eine Vertiefung, die von einem dicken Rand umgeben ist. Ist die Umstülpung vollkommen, so erkennt man sie an der kugelförmigen und empfindlichen Geschwulst in der Scheide, wobei die harte Kugel, als welche sich sonst die Gebärmutter über den Schambeinen nach der Geburt darstellt, nicht zu fühlen ist. Die Umstülpung kann bei oberflächlicher Untersuchung mit einem Vorfall verwechselt und für einen polypösen Auswuchs gehalten werden. Die letztere Verwechslung ist kaum möglich, wenn man bedenkt, dafs eine Umstülpung in der Regel nur nach der Geburt vorkommt und der Polyp nicht plötzlich eine Umstülpung bewirkt. Auch kann man bei dem Polypen mit einer Sonde neben demselben tief in die Scheide gelangen, nicht bei der umgestülpten Gebärmutter, wo die Sonde an dem Scheidengewölbe ein Hindernifs findet. Von dem Vorfall unterscheidet sich die Umstülpung durch die

Form, äufsere Fläche und durch den fehlenden Muttermund. Bei dem vorgefallenen Uterus nehmlich liegt der breiteste Theil nach oben, der spitzere nach unten und an ihm sieht und fühlt man den Muttermund. Bei der umgestülpten Gebärmutter hangt aber der dickere Theil nach unten, an seiner Spitze ist keine Oeffnung zu entdecken und der dünnere nach oben liegende Theil ist von einer ringförmigen Wulst umgeben, die von dem Muttermunde gebildet wird. Die Fläche der umgestülpten Gebärmutter sieht dunkelroth aus und es hangt der Mutterkuchen noch vollkommen oder theilweise an ihr oder man sieht die Stelle, an welcher er adhärirte. Auch ist die Umstülpung mit Uebelsein, Ziehen in der Magengegend, Gefühl von Schwäche und Ohnmacht, häufig, doch nicht immer mit Blutflufs verbunden. — Die Ausgänge der Inversion sind verschieden. Wird sie gleich nach der Entstehung erkannt und die rechte Hilfe angewendet, so ist die Vorhersage nicht ungünstig, wenngleich der Zustand immer ein bedenklicher ist. Je später aber das Uebel entdeckt und Hilfe gesucht wird, desto schlechter fällt die Prognose aus. Es kann sich eine chronische Entzündung entwickeln, ein reichlicher Schleimflufs mit schwächenden Blutungen folgen und ein hektisches Fiber dem Leben der Kranken ein Ende machen. In andern Fällen kann eine heftige Blutung plötzlich tödtlich werden oder tödtliche Ohnmacht und Convulsionen veranlassen.

Die Behandlung besteht in frischen Fällen in der Operation der Gebärmutterumstülpung, die zuweilen selbst in veralteten noch gelingen kann, obwohl hier die Kunst häufig nichts zu thun hat, als durch eine passende Unterstützung den Zustand erträglicher zu machen oder zur Exstirpation des Uterus zu greifen. In frischen Fällen ist ein rasches operatives Verfahren nothwendig, nur aber ist der Polyp erst zu entfernen, wenn ein solcher die Ursache der Umstülpung sein sollte. Die Operation besteht in der Wiederumstülpung, Reinversio, welcher sogleich die Anwendung solcher Mittel folgen mufs, wodurch eine Wiederholung des Uebels verhindert wird. Da die Reinversion in frischen Fällen ohne Zeitverlust angestellt werden mufs, so dürfen lange Vorbereitungen der Operation nicht vorangehen. Einige Labemittel, kaltes Wasser, Schwämme, Oel und Handtücher sind bald herbeigeschafft und die Lage der

Kranken auf dem Rücken mit erhabener Beckengegend macht künstliche Lagerung unnöthig. Da die Reinversion das beste Mittel ist, die Blutung zu stillen, grofse Schwäche der Kranken die Folge des Blutverlustes zu sein pflegt, so kann weder die Blutung, noch die Schwäche der Kranken eine Verzögerung der Operation rechtfertigen. Ist diese aber nicht ausführbar, so wird der Gefahr der Verblutung durch kalte Umschläge auf den Uterus, auf die Geschlechtstheile und den obern Theil der Schenkel möglichst vorgebaut. Ist der umgestülpte Uterus nicht vorgefallen, so mufs die Scheide tamponirt werden. — Die Operation ist einfach und wird durch die Grade der Umstülpung etwas modificirt. Besteht nur eine Einstülpung des Uterus, so wird die beölte halbe oder ganze Hand in die Mutterscheide eingeführt; mit einem oder zwei Fingern geht man durch den Muttermund bis zu dem eingestülpten Grunde hin, den man nach aufwärts drängt; die andere freie Hand fixirt den Uterus durch die Bauchdecken. Auch Instrumente wurden behufs dieser Reinversion in Vorschlag gebracht. So soll man ein Fischbeinstäbchen (Champion) mit einem breiten Knopfe versehen oder eine Nachgeburtszange mit eingeklemmtem Schwamm u. s. w. gebrauchen, wo die Hand nicht eingeführt werden könne. Es dürfte aber nicht rathsam sein, mit irgend einem Instrumente in der Scheide und Gebärmutterhöle zu operiren, ohne seine Bewegungen mit der eingebrachten Hand zu bewachen. Wo der enge Muttermund dem Finger ein Hindernifs ist, wird er es auch dem Instrumente sein. Ist die Umstülpung eine unvollkommene und der Grund und Körper durch den Muttermund in die Scheide herabgetreten, so ist vor allen Reinversionsversuchen die Placenta und der Muttermund zu berücksichtigen. Die Placenta wird nicht gelöst, wenn sie noch ganz oder gröfstentheils mit dem Uterus in Verbindung steht, gelöst, wenn nur ein kleiner Theil adhärirt. Stellt der Muttermund ein Hindernifs der Reinversion entgegen, so wird bei totaler Adhäsion der Placenta die Lösung nicht unternommen, sondern man sucht durch eine Venäsection, durch starke Gaben Opiumtinctur, Bäder, selbst durch die Incision des Muttermundes das Hindernifs zu besiegen. Ist aber unter diesen Umständen die Placenta theilweise gelöst, so kommt es darauf an, ob ohne die Placenta die Reinversion

gelingen kann, mithin sie selbst das Hindernifs ist, oder dieses allein im Muttermunde liegt. Im ersten Falle löst man den noch adhärirenden Theil, ohne Rücksicht auf eine bestehende Blutung, denn die Reinversion ist das beste Mittel, die Blutung zu stillen. Im andern Falle aber darf die Lösung des noch adhärirenden Theiles bei einer bestehenden Blutung aus der Placentarstelle nicht unternommen werden, weil die Fläche der Blutung vergröfsert werden würde, sondern es mufs der Blutung durch kalte Umschläge, Injectionen von kaltem Wasser, durch die Tamponade der Scheide u. s. w. Einhalt gethan, der Krampf des Muttermundes aber durch starke Gaben Opiumtinctur (60 Tropfen) gehoben werden. Wir können daher nicht für die Lehre stimmen, hier die schleunige totale Lösung zu unternehmen [Kilian's Operationslehre für Geburtshelfer. 2r Theil. S. 146.], denn wir können nicht glauben, dafs dann die Blutung sich mindern solle, und würden die Kranke in eine um so gröfsere Gefahr stürzen, wenn eine Minderung nicht erfolgen sollte. Die Wiederumstülpung der unvollkommen invertirten Gebärmutter wird in der Scheide auf dieselbe Art vorgenommen, wie bei der vollkommenen Inversion, wovon sogleich. Bei dem Vorfall der vollkommen umgestülpten Gebärmutter ist die Placenta wie die Beschaffenheit des Muttermundes in der eben angegebenen Art zu berücksichtigen. Hier kann auch, wo nöthig, der Muttermund eingeschnitten werden. Die Reinversion geschieht auf folgende Weise: Die eingeölte Hand wird keilförmig zusammengelegt, so dafs die Fingerspitzen dicht an einander liegen; diese legt man an den tiefsten Theil des Grundes und drängt ihn aufwärts in die Höle bis zu dem Muttermunde vor. Indem man ihn nun durch den Muttermund behutsam schiebt, zieht man den Daumen zurück, streckt die Hand so viel als möglich und fährt in der Richtung der Beckenaxe mit der Reinversion fort, bis sie vollständig ausgeführt ist. Ist die Placenta noch adhärirend, so bleibt die Hand im Uterus, reizt ihn durch Reiben seiner Wände zu Contractionen, während alle Mittel, diese hervorzurufen, gleichzeitig angewendet werden, löst und entfernt die erstere behutsam, so wie eine Contraction eintritt. Nach Meifsner [Forschungen des 19. Jahrh. Th. V. S. 118.] wird der Körper der Gebärmutter möglichst hoch oben mit den

Fingern beider Hände kreisförmig umfafst und mit den Daumen der tiefste Theil des Grundes so lange allmählig eingedrückt, bis der gröfsere Theil der Hand, endlich diese ganz in die Vertiefung eingebracht werden kann. — Nach diesen Methoden wird also der von dem Muttermunde entfernteste Theil zuerst wieder eingestülpt. Leroux und Johnson lehrten, den Theil zuerst zu reinvertiren, der in der Nähe des Muttermundes liegt. Es wird die Handfläche der eingeölten Hand auf den Fundus uteri gelegt, während die Finger den obern Theil des umgestülpten Organs möglichst nahe an dem Muttermunde kreisförmig umgeben. Indem nun diese die obere Parthie zusammendrängen und in den Muttermund vorschieben, drückt die Handfläche den Grund nach. Nach Johnson wird der Uterus mit beiden Händen, die Fingerspitzen nach oben und ganz an dem Muttermunde liegend, umfafst; diese drücken die Wandungen zusammen und schieben sie allmählig durch den Muttermund. Ist der gröfste Theil aufwärts durch den Muttermund geschoben, so wird der Fundus wie bei den zuerst angegebenen Methoden mit angelegten Fingerspitzen eingestülpt. — Die erstere Methode kann nur bei der unvollkommenen Umstülpung angewendet werden, da es nicht möglich ist, den Handteller auf den Fundus uteri zu legen und mit den Fingerspitzen bis in die Nähe des Muttermundes hinauf zu reichen. Die letzte Art der Reinversion ist immer zu versuchen, wo die Wiederumstülpung vom Grunde aus nicht gelingen will, besonders der Muttermund enge erscheint; denn der Vortheil, den diese Methode darbietet, besteht darin, dafs nur die einfache Wandung den Muttermund passirt, während bei der Reinversion vom Grunde aus die Wandung des umgestülpten Theiles im Muttermunde liegt und die wiederumgestülpte noch mit der Hand bei der Durchführung durch den Muttermund zu liegen kommt. — Bei veralteten Fällen geschieht die Reinversion nach denselben Methoden. Wo sie nicht ausführbar und keine besondere Gefahr vorhanden ist, wird der Uterus zweckmäfsig unterstützt. Droht aber dem Leben der Kranken Gefahr, so kann die Exstirpation indicirt sein (s. Bd. II. S. 258.). — Der Reinversion folgt die Retention. Um diese zu bewirken, werden bei gehöriger Ruhe und horizontaler Lage der Kranken auf dem Rücken mit sehr erha-

bener Beckengegend, bei Vermeidung jedes Drängens nach unten, durch dynamische und mechanische Mittel Contractionen des Uterus erweckt. Andere Mittel, den reinvertirten Uterus zu unterstützen, trifft der Vorwurf, dafs sie, in die Höle der Gebärmutter gebracht, die Zusammenziehung derselben, das beste Hilfsmittel der Retention verhindern. So die Schwammpfröpfe nach Jörg, die Gebärmutterstütze von Löffler, die aus einer Röhre von Horn besteht, an deren einem Ende ein Schwamm befestigt ist, die Flasche von Fries, die aus elastischem Harz gefertigt ist, leer in den Uterus eingeführt und dann mittelst einer Sprütze mit Wasser gefüllt wird, besondere Mutterkränze u. s. w. *Hohl.*

INVERSIO VESICAE URINARIAE, *Cystanastrophe.* Sowohl die ganze Wandung der Harnblase, als die innere Haut derselben allein kann sich in die Höle dieses Organs hineinsenken und mehr oder minder bis gegen den Blasenhals fortschreitend eine blofse Einstülpung (Inversio incompleta) darstellen oder in und durch die Harnröhre sich senkend eine complete Inversion mit Prolapsus erzeugen. Die Inversion der ganzen Blasenwand kommt der sehr gesicherten Lage der Blase wegen sehr selten und gewöhnlich nur bei Frauen vor; incomplet hat man sie jedoch auch bei Männern beobachtet. Sie entsteht bei sehr erschlaffter, ausgedehnter Blase durch den Druck des vorwärtsgeneigten Uterus, der Därme, durch Erschütterung beim Husten, und hat häufigen Drang zum Harnlassen, Dysurie, Ischurie und andere Zufälle zur Folge, die mit Steinbeschwerden viele Aehnlichkeit haben. Führt man bei incompleter Inversion eine Sonde in die Blase, so fühlt man einen Widerstand, der sich zwar durch seine weiche Beschaffenheit und dadurch, dafs er bei der Berührung keinen hellen Ton gibt, von dem eines Blasensteins unterscheidet, aber doch öfter für leztern gehalten worden ist, wenn in dem invertirten Blasentheile der Körper des Uterus oder ein Darmstück mit harten Faeces ruhte. Hat sich die Blase durch die Harnröhre nach aufsen umgestülpt (Prolapsus ves. urin., Cystoptosis, Exocyste), was jedoch bei Männern wegen der Enge und Länge der Harnröhre nicht möglich zu sein scheint, so bildet sich vor dem Orificium urethrae eine weiche rundliche Geschwulst, welche zwischen den Schamlefzen liegt

und durch Verstopfung der Harnröhre Harnverhaltung erzeugt. Percy hat beobachtet, dafs diese Geschwulst von selbst wieder zurückging, wenn die Person die Harnverhaltung 24 Stunden zu ertragen vermochte, indem alsdann der sich in der Blase ansammelnde Harn deren Einstülpung aufhob; in anderen Fällen sah man secundäre Erweiterung der Harnleiter. Ist nur die innere Haut der Harnblase invertirt und vorgefallen, so sieht man vor der Harnröhrenmündung einen häutigen, faltigen Wulst, der selbst die Gröfse eines Hühnereis erreichen kann, mit grofsen Beschwerden beim Harnlassen, wobei der Harn aus einer Oeffnung in der Mitte oder an der Seite des Wulstes abgeht, verbunden ist und wie Hoin sah, von selbst wieder verschwinden kann. Ein ganz ähnlicher Zustand kann durch Erschlaffung und Vorfall der Harnröhrenschleimhaut erzeugt werden, den man ebenfalls in der Regel bei Weibern, Bamberger jedoch auch beim Manne beobachtet hat. Endlich hat man noch gesehen, dafs bei verschlossener Mündung der Harnleiter der Harn sich zwischen den Blasenhäuten ansammelte und die innere Haut als eine dünne, durchsichtige, mit Harn gefüllte Blase durch die Urethra hervortrieb (Noël). — Die Behandlung der besprochenen Zustände hat zur Aufgabe, die Harnverhaltung durch Application eines flexiblen Katheters zu heben, ferner die Reposition des Vorgefallnen zu bewirken, welches ebenfalls mit Hilfe des Katheters bei einer Rückenlage mit erhöhtem Becken geschieht, endlich das Wiederentstehen des Uebels zu verhüten, zu welchem Zwecke aufser der Beobachtung einer zweckmäfsigen Lage, der Vermeidung jeder Anstrengung beim Stuhlgange, beim Athmen, und der Beseitigung der Ursachen des Uebels, der Gebrauch der Tonica innerlich und als Einsprützungen in die Blase dienlich sein würde. Beim Vorfall der Schleimhaut der Harnröhre mufs in dieser ein flexibler Katheter liegen gelassen werden. Bei Vortreibung der Blasenschleimhaut durch hinter ihr angesammelten Harn mufs man diesem durch eine Incision Austritt verschaffen.

Durch eine widernatürliche Oeffnung in der Blase und den ihr benachbarten Wandungen kann sich ebenfalls die Blasenwand durchstülpen und vorfallen, so bei einer Blasenscheidenfistel. Besonders gehört aber der Zustand hierher, den man Prolap-

sus ves. urin. congenitus cum inversione, auch Defectus parietis anterioris ves. urin. und angeborne Spalte der Harnblase (Vesica urin. fissa) genannt hat. Bei diesem nicht ganz seltnen Bildungsfehler, der öfter bei Männern, als bei Weibern vorkommt, übrigens für den Physiologen ein gröfseres Interesse hat, als für den Chirurgen, hat sich in Folge einer mangelhaften ersten Entwicklung die vordere Blasenwand nebst dem resp. Theil der vorderen Bauchwand nicht gebildet und es ist an ihrer Stelle eine Oeffnung vorhanden, durch welche die hintere Blasenwand durchgestülpt ist. Diese ist in der Schamgegend in der Form einer rothen schwammigen, unregelmäfsig vorspringenden, selbst kugelichten und wohl faustgrofsen Masse sichtbar, welche mit Schleim bedeckt erscheint, im Umfange sich mit der Bauchwand wie durch eine weifse glatte Narbe verbindet und unten, zu beiden Seiten die Mündungen der Harnleiter wahrnehmen läfst, aus denen der Harn beständig tröpfelt oder selbst heraussprützt, wodurch zu Reizungen und Excoriationen der Umgegend und zu einem sehr üblen Geruche Veranlassung gegeben wird. Die Schambeinsymphyse fehlt, oft in der Breite von 2—4 Zoll, und an ihrer Stelle fühlt man nur ein sehniges Band, was oft schwankenden Gang zur Folge hat; der Nabel liegt immer ungewöhnlich tief und ist oft mit der Blase verschmolzen. Die Harnröhre fehlt, ist imperforirt, meistens aber nach oben hin gespalten und zwar in ihrer ganzen Länge nebst der Eichel. Auch andere Bildungsfehler an den Genitalien werden dabei beobachtet, so Fehlen der Hoden im Scrotum, Spaltung des letzteren. Von Weibern, die mit dem Uebel behaftet waren, hat man indessen mehrfach beobachtet, dafs sie schwanger wurden. — Die Chirurgie vermag gegen diesen lästigen und ekelhaften Fehler nichts weiter, als durch Sorge für die gröfste Reinlichkeit und durch Anbringung einer, den Harn beständig aufnehmenden Kapsel der Beschmutzung, dem üblen Geruche und dem Wundwerden möglichst entgegenzuwirken.

Boyer Abh. üb. d. chir. Krkh. A. d. Fr v. Textor. Bd. 9. S. 77. — Meckel Handb. d. pathol. Anat. I. S. 714. II. 1. S. 346. — Schneider der angeborne Vorfall der umgekehrten Harnblase. Frkf a. M. 1832. *Blasius.*

INVOLUTIO, *Einwicklung*, nennt man die kunstgemäfse

Umhüllung irgend eines Gliedes mittelst einer Binde, in der Absicht, theils die Circulation zu beschränken und ödematöse Anschwellungen zu verhüten, theils übermäſsiger Muskelcontraction z. B. bei Fracturen entgegen zu wirken oder das Volumen krankhaft ausgedehnter Organe zu beschränken, in welcher Hinsicht variköse Geschwüre, Blutaderknoten, namentlich an den untern Extremitäten, die Einwicklung erheischen, endlich um Verbandstücke zu befestigen. Je nach dem Theile, welcher eingewickelt werden soll, wird die Einwicklung speciell benannt, z. B. Fascia ad involutionem antibrachii, brachii, femoris, cruris u. s. w. Die Einwicklung geschieht mittelst der Dolabra und sind die dabei zu beobachtenden Regeln bereits unter Fascia (s. Bd. II. S. 280) erörtert worden. Einer besonderen Erwähnung geschehe hier der Fascia involvens Thedeni, der Theden'schen Einwicklung. Genga wendete diesen Verband zuerst bei Verletzung der Armschlagader im Ellenbogengelenk an und Theden erneuerte ihn. Nachdem jeder Finger von seiner Spitze an mit einem ½ Zoll breiten Bande umwickelt ist, werden die Enden dieser fünf Bänder auf dem Rücken der Hand nebeneinander gelegt; dann macht man mit einer 1½ Zoll breiten Binde sich zur Hälfte deckende Cirkelgänge zwischen dem Daumen und Zeigefinger durch um die Mittelhand und steigt mit einer Dolabra ascendens über den Vorderarm. Hierauf legt man dem Verlaufe des Arterienstammes entlang auf letztern eine fingerdicke Longette und auf die Wunde eine graduirte Compresse, führt darüber die Binde in der Armbuge mit Brezel- und Cirkeltouren, umgeht den Oberarm mit einer Dolabra ascendens und endigt die Binde mit einer Befestigungstour um den Hals. Die Haut werde überall bedeckt und die Binde mäſsig fest angezogen, so daſs man nach Theden noch zur Noth zwischen die Gänge mit dem Finger eindringen kann. Soll die Binde nachher befeuchtet werden, so muſs sie etwas lockerer anliegen. Die einzelnen Gänge müssen aneinander genäht werden, und muſs der erste Verband 4 — 6 Tage liegen bleiben, bevor dessen Erneuerung bewirkt wird. — Gegen acute und chronische Entzündung der Hoden wurde die Einwicklung der letzteren von Fricke empfohlen. Mittelst fingerbreiter Heftpflasterstreifen wird zuerst der Samenstrang in

Cirkelgängen fest umschlossen, dann der Hode auf dieselbe Weise eingewickelt. Auf dem Grunde des Hoden werden Heftpflasterstreifen so gekreuzt, dafs deren Enden bis zum Bauchringe in die Höhe reichen, wo sie dann noch mittelst eines Cirkelganges um den Samenstrang befestigt werden. — Hieran reihen sich die von Baynton angegebenen Einwicklungen alter Fufsgeschwüre, die als Dolabra ascendens und descendens angelegt werden.

Seemann.

**JODIUM** s. *Jodina*, *Jod*, *Jodine.* Es wird aus der Asche verschiedener Fucus-Arten, vorzüglich des Fucus saccharinus Lin. gewonnen und ist in 10 Theilen Alkohol löslich, während es im Wasser sich nur in ganz geringer Quantität auflöst, wird jedoch leicht auflöslich in einer wäfsrigen Auflösung gewisser Salze, vorzüglich der Jodmetalle z. B. des Kali hydrojodici, so dafs man es häufig mit letzterem verbindet. Es wurde 1811 von Courtois in Paris entdeckt und seit jener Zeit von den ausgezeichnetsten Aerzten bezüglich seiner Wirkung geprüft. Obwohl die widersprechendsten Beobachtungen gemacht wurden, so stellte sich doch die gute Wirkung bei Krankheiten, welche namentlich die Hilfe des Wundarztes in Anspruch nehmen, bestimmt heraus. — Nach Coindet, Formey und Neumann bestehen die allgemeinen Wirkungen des Jods in Folgendem: Beim inneren Gebrauche findet sich vermehrte Efslust, es erregt die Thätigkeit des Uterus und veranlafst leicht Blutung aus demselben, so dafs es bei Menstruation und Schwangerschaft vorsichtig gereicht werden mufs, es bethätigt die Resorption und erhöhet bei fortgesetztem Gebrauch die arterielle Thätigkeit; es bewirkt eine verborgene, langsame Umänderung der Vegetation. Vorwaltend ist die vermehrte Resorption, die sich bis zur Abmagerung, zum Schwinden der Brüste, Eierstöcke und Hoden steigert. (Lugol beobachtete die letztere nachtheilige Wirkung nicht.) Aeufserlich angewendet wirkt das Jod reizend, die Resorption ebenfalls bethätigend. — Die Krankheiten, gegen welche das Jod mit bestimmten Nutzen angewendet wird, sind vorzüglich folgende: Struma lymphatica, Drüsenanschwellungen aller Art, als Milchknoten der Brüste, catarrhalische Anschwellungen der Hals- und Speicheldrüsen, Bubonen, die in chronische Verhärtung übergegangen sind; vor allen aber skrofulöse

Drüsengeschwülste (Lugol), Vergröſserung der Prostata (Trüstet), sowie überhaupt Verdichtungen und Ablagerungen in der Textur, Tumor albus (Lisfranc), verdächtige Verhärtungen der Brustdrüsen (Fricke, Dieffenbach), syphilitische und hartnäckige chronische Hautausschläge (Biett), Speichelfluſs (Knod von Helmenstreit, Kluge). — Die Formen, in welchen man das Jod äuſserlich vorzüglich anwendet, sind: 1) Salben, (nach der Phar. bor. besteht das Ungt. kali hydrojodici aus Kali hydrojod. ʒj, Magnes. carbon. gr. vj, Ungt. rosat. ℥j); 2) aufgelöst zu Waschungen (℥β Jod, ℥j Kali hydrojod. zu ℥vj — xvjjj Aqua dest.) gegen chronische Hautausschläge; 3) Aufpinselung der Jodtinctur bei chronischen Geschwülsten; 4) als Emplastrum aus gr. xv — xx Kali hydrojod. auf ℥j Emplastr. litharg; 5) mit Cataplasmen verbunden bei tuberkulösen Geschwülsten, kalten Abscessen, Gelenkgeschwülsten (Lugol); 6) Augenwasser (Jod gr. j — jj Kali hydrojod. gr. jj — jv, Aq. dest. ℥vjjj) zum Einsprützen bei skrofulösen Augenentzündungen unter die Augenlider (Lugol); 7) Augensalben (gr. β — gr. j Jod auf ʒj Fett) bei Hornhautflekken, skrofulösen Ophthalmien und Hornhautgeschwüren; 8) Bäder, auf ein Bad von 20 Eimern ʒjjj — jv Jod mit ʒvj — vjjj Kali hydrojodicum. — Beim äuſserlichen Gebrauche des Jods wird die Haut gelb gefärbt und die Epidermis schuppt sich ab. Es entsteht ein Brennen und darauf Stunden lang anhaltendes Jucken, sowohl auf unverletzter Haut, als auf Geschwüren.

IRIDEREMIA, *Iridoschisma*, *Korektopia* sind Namen, welche man in neuerer Zeit zur Bezeichnung von angebornen Bildungsfehlern der Iris gebraucht hat, in der Art, daſs Irideremie den gänzlichen Mangel der Iris, Iridoschisma die Spalte derselben, und Korektopie die durch mangelhafte Ausbildung der einen Seite der Iris bedingte Lage der Pupille auſserhalb der Mitte bedeutet.

ISCHIAS, *Ichialgia*, *Coxalgia*, *Morbus coxarius*, *Ischias nervosa Cotunni*, *das Hüftweh*. Obgleich das dem Laufe des Nervus ischiadicus folgende, höchst schmerzhafte und langwierige, als Ischias nervosa Cotunni bezeichnete Uebel, welches sowohl bei Männern als Frauen beobachtet wird, als eine reine Neurose mehr in das Gebiet der Medicin gehört, so wird dassel-

be doch auch für die Chirurgie sehr wichtig, besonders wenn es sich um Unterscheidung desselben von organischen Krankheiten des Hüftgelenkes selbst handelt, da eine solche nicht immer ganz leicht ist. Man belegt mit diesem Namen einen meistens fiberlosen und periodischen, oft blitzschnell eintretenden, unerträglich heftigen Schmerz in einer Hüfte, der entweder hinter dem grofsen Trochanter beginnend, nach oben zum Heiligenbein, nach unten an der äufsern Seite des Oberschenkels bis zur Kniekehle, von hier nach vorn, längs der äufsern Seite der Spina tibiae sich erstreckt und sich vor dem äufsern Knöchel im Rücken des Plattfufses endet, mithin genau den Lauf des Nerv. ischiadicus verfolgt, als Ischias postica, oder der, jedoch seltener, als Isch. antica, dem Nervus cruralis folgend, am vordern Theil der Hüfte beginnt, nach der Inguinalgegend streicht und sich an der innern Seite des Oberschenkels bis zur Wade erstreckt. Die Schmerzen sind reifsend, mit einem Gefühl von Unbehaglichkeit und Einschlafen des befallenen Schenkels verbunden und oft so hartnäckig und zu so hohem Grade gesteigert, dafs nicht nur Abmagerung dieses Gliedes, sondern selbst grofse Erschöpfung der Constitution und hektisches Fiber eintritt, während die Zufälle, besonders des Abends in der Wärme exacerbirend, allen Mitteln trotzend andauern, bis sie sich durch die Länge der Zeit allmählig von selbst verlieren. Besonders im Anfange folgt auf die scheinbaren Remissionen oder selbst Intermissionen der Schmerzen nur zu bald ein um so gröfserer Sturm. — Nach der zum Grunde liegenden Dyskrasie hat man folgende, mehr oder weniger verwandte Formen unterschieden: 1) **Ischias nervosa**, das eigentliche nervöse Hüftweh, die ausgebildetste und reinste Form, welche besonders von **Cotunni** genau unterschieden und als eigenthümlich aufgestellt worden ist. Nach einer Erkältung und dann aus anscheinend catarrhalisch - rheumatischen Zufällen sich entwickelnd, oder nach heftigen Anstrengungen oder einem Falle, auch in Folge metastatischer, dyskrasischer Ablagerungen tritt ein heftiger, reifsender oder stechender Schmerz als Neuralgia femoro-poplitea oder femoro-tibialis, meistens ohne wahrnehmbare Geschwulst, ein, der nicht nur den Gebrauch des ergriffenen Schenkels hemmt und Hinken verursacht, sondern auch bald durch

seine furchtbare Intensität den Kranken an das Bette fesselt, Schlaf und Appetit raubt und fiberhafte oder selbst krampfhafte Beschwerden hervorruft, so dafs die ganze Constitution mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen wird. So lange das Uebel im Steigen ist, macht es nur selten Remissionen; später intermittirt es Stunden und oft Tage lang, wird aber, oft ohne nachweisbare Ursache, meistens des Nachts wieder heftiger, bis es allmählig verschwindet, nicht selten aber noch lange Zeit eine partielle Schwäche und Unbrauchbarkeit des Gliedes nachläfst. Die Dauer ist sehr verschieden, meistens mehrere Wochen, oft auch Monate sich hinziehend. Das Fiber steht nie im Verhältnifs zu dem furchtbaren Grade der Schmerzen, häufig fehlt es ganz; selten bemerkt man kritische Erscheinungen, wie Schweifs und Satz im Urin, welche einen wohlthätigen Einflufs hätten. Wird diese Ischias vernachläfsigt, verschleppt oder unzweckmäfsig behandelt, so entsteht nicht nur Schwinden der Musculatur, sondern selbst Abmagerung und Verkürzung des ganzen Schenkels und theilweise Lähmung. Ohne allen Zweifel liegt diesen Erscheinungen, so sehr sie zu den rein nervösen zu gehören scheinen, eine wirkliche Entzündung der Nerven zum Grunde, wie denn auch besonders die Nervenscheiden entzündet und desorganisirt gefunden werden und Cotunni die mehrmals von ihm bemerkte Wasseransammlung in denselben, einen Ausgang der Entzündung, als Ursache betrachtete. Während diese Entzündung in frischen und acuten Fällen, bei kräftigen, vollsaftigen Constitutionen als rein phlogistisch angesehen werden mufs, hat sie bei der mehr chronischen Form allerdings mehr den Charakter der Reizung. Hieraus erklärt sich sowohl das plötzliche, blitzähnliche Auftreten der Krankheit und die abendlichen Exacerbationen, als auch die häufigen Intermissionen während der späteren Stadien, welche letztere bei einer fortdauernden reinen Entzündung nicht möglich sein würden. — 2) Bei der rheumatischen Ischias leiden vorzüglich die sehnichten Ausbreitungen, die Muskeln und das Gelenk; die Schmerzen erreichen weder eine so hohe Intensität, noch sind sie so hartnäckig, folgen auch nicht so genau dem Laufe des Nerven, wie denn die Reizung des Nerven, wenn sie unverkennbar ist, weniger entzündlich, als rheumatisch zu sein

scheint. Diese Form ist entweder mehr acut oder chronisch und in beiden Fällen der Schmerz mehr ziehend, nicht beständig fixirt, meistens auch mit rheumatischen Affectionen der anderen Nachbargebilde und eines oder mehrerer Muskeln verbunden und dann besonders bei äufserlichem Druck sich vermehrend. Jede Bewegung des Schenkels ist schmerzhaft und selbst der Versuch zu Veränderungen der Lage dadurch unthunlich, welche letzte am erträglichsten bleibt, wenn der Schenkel im Kniegelenke gebogen und auch der übrige Körper nach der leidenden Seite hin flectirt ist, so dafs die Muskeln erschlafft werden. Sind nicht allein die Gebilde in der Tiefe, sondern auch die oberflächlichen rheumatisch afficirt, so fehlt eine vermehrte Temperatur der Haut und eine entsprechende äufsere Geschwulst keinesweges und es tritt sogar mitunter eine wahrnehmbare Röthe der Haut ein. Das begleitende Fiber hat den gewöhnlichen rheumatischen Charakter und steht zu den örtlichen Zufällen meistens in gradem Verhältnisse. Dieselben vermindern sich gleichzeitig unter dem Hervortritt der gewöhnlichen Krisen, wie denn der ganze Verlauf nicht sehr langwierig und hartnäckig ist. Zuweilen bleiben aber die örtlichen Schmerzen für sich zurück, nachdem das Fiber verschwunden; diese chronische Form führt aber meistens einen erträglichen, mehr dumpfen und nicht anhaltenden Schmerz mit sich und unterscheidet sich dadurch vom nervösen Hüftweh. Auch ist sie nicht selten mit einem Gefühle von Schwäche und Taubheit des ganzen Schenkels verbunden, das besonders in der Gegend des Gelenkes fixirt ist, selten aber dem Laufe des Nerven folgt. Ist aber besonders das Hüftgelenk rheumatisch ergriffen, zertheilt sich die Entzündung nicht vollkommen, entstehen Ausschwitzungen, Ablagerungen und Verwachsungen oder gar chronische Entzündung und Vereiterung, so ist der Fall bedenklich. Es kann nicht nur als Folge eine partielle Unbrauchbarkeit und Lähmung des Fufses zurückbleiben, sondern auch durch Weiterverbreitung des Uebels und durch hectisches Fiber ein ungünstiger Ausgang herbeigeführt werden. — 3) Nur selten kommt die Ischias arthritica, das eigentliche Ischiagra vor, und zwar als ein Symptom der Gicht in der Gestalt einer acuten Entzündung. Nachdem Leiden der Digestionsorgane, fiberhafte und überhaupt allgemeine gichtische

Zufälle vorausgegangen, zeigt sich, besonders um das Schenkelgelenk, aber auch sich weiter über den Schenkel erstreckend, ein brennender, schneidender, oft sehr heftiger, mit Geschwulst und Hitze verbundener Schmerz, der besonders die ligamentös-sehnichten Ausbreitungen zu befallen scheint. Das begleitende Fiber hat einen entzündlichen Charakter; gleichzeitig mit demselben exacerbirt des Abends der Schmerz, welcher sich überhaupt wie eine arthritische Entzündung verhält, unter Eintritt der Krisen sich vermindert und nach 7 oder 14 Tagen meistens vollständig verliert, und zwar um so schneller, je acuter und phlogistischer die ganze Symptomengruppe war. Auch hier können Nachkrankheiten zurückbleiben, besonders Ablagerungen oder Desorganisationen im Hüftgelenke. — Aufser diesen drei Formen kann das Hüftweh sich auch symptomatisch als Ausdruck einer syphilitischen, scorbutischen oder scrofulösen Kachexie ausbilden, sowie als hysterischer oder Hämorrhoidalkrampf, auch in Folge mancher Metallvergiftungen. Es hat alsdann aber niemals eine eigenthümliche Form und unterliegt überhaupt denselben Gesetzen, welche die Grundkrankheit gestalten. — Man unterscheidet das Hüftweh übrigens von den Krankheiten des Hüftgelenkes, welche als Abscesse, Geschwülste, Quetschungen oder Entzündungen auftreten oder als Coxarthrocace sich eigenthümlich darstellen, durch den Sitz des Schmerzes und den Zustand des Gelenkes. Die Ischias nervosa Cotunni, welche am leichtesten verwechselt werden könnte, ist bei Vergleichung der ganzen Symptomengruppe zu eigenthümlich, als dafs man sie nicht bald unterscheiden sollte. Von Nierenbeschwerden unterscheidet sie sich durch den Mangel an Störungen in der Urinsecretion, durch das Typische der am Abend exacerbirenden Schmerzen und dafs der Hoden der leidenden Seite nicht in die Höhe gezogen. Bei der Psoitis ist der Schmerz nur auf die Tiefe des Beckens beschränkt und vermehrt sich, wenn der Schenkel aufgehoben oder ausgestreckt wird.

Da das nervöse Hüftweh zwar ein sehr schmerzhaftes und langwieriges, aber selten wirklich gefährliches oder tödtliches Uebel ist, so mufs bei der Behandlung von vorn herein auf die wahrscheinlich nothwendige Dauer Rücksicht genommen und nicht zu gewaltsam versucht werden, durch heroische in-

nere Mittel den Verlauf zu coupiren, zumal dies ohnehin unthunlich ist oder doch die gewünschte Wirkung ausbleibt, während die Lebenskräfte Schaden leiden. Die von Cotunni angerathene Behandlung frischer Fälle besteht in Blutausleerungen, nach den Umständen durch Aderlafs oder durch Blutigel und Schröpfköpfe. In der Regel ist eine mehrmalige Application der Blutigel nothwendig. Dabei wendet er Brech- und Abführmittel an, sowohl um den Darmkanal zu reinigen, als um abzuleiten; ein besonderes Vertrauen setzte er in erweichende und reizende Klystiere, welche letztere er besonders des Abends vor der Exacerbation anzuwenden vorschreibt. Im späteren Stadium geht er zu öligen, jedoch nicht erwärmten Einreibungen über und wendet, wenn das Uebel sich in die Länge zieht, als kräftiges Ableitungsmittel wiederholt spanische Fliegen an und zwar so, dafs die Mitte eines 6 Zoll langen und 4 Zoll breiten Vesicators auf den Kopf der Fibula bandartig gelegt, das eine Ende oben nach der Kniekehle, das andere schräg nach unten und vorn nach dem Schienbeine hingerichtet wird, weil an dieser Stelle der Hüftnerv am oberflächlichsten liegt. Er macht dabei aufmerksam, dafs sich allmählig der Schmerz von der Hüfte nach der Stelle des Blasenpflasters zusammenziehe, besonders wenn dasselbe eine starke Blase zog, eine Erscheinung, welche aber auch unverkennbar ist, wenn das Pflaster am Oberschenkel, an der am meisten schmerzhaften Stelle gelegt worden ist. Dauert der Schmerz unterhalb des Knies noch an, während er am Oberschenkel schon geschwunden, was mitunter der Fall ist, so mufs nach Cotunni an die äufserste Spitze des Schienbeins 4 Finger breit über dem äufsern Knöchel nach aufsen zu ebenfalls ein Vesicans gelegt und in Eiterung erhalten werden. Zur Linderung der Schmerzen, besonders wenn das erste, entzündliche Stadium vorbei und des Abends Exacerbationen eintreten, gibt er einen Gran Opium und behandelt die nachbleibende Schwäche des Beins durch geistige Einreibungen und Frictionen mit wollenem Lappen oder der Hand. — Diese Kurmethode wird allerdings durch die Erfahrung bewährt, nur mufs sie consequent und mit Berücksichtigung des allgemeinen Zustandes durchgeführt werden. Wenig oder nichts ist dagegen von anderweitigen specifischen Mitteln zu erwarten, insbeson-

dere von den schweifstreibenden, da der Schweifs hier nur selten wohlthätig wird. Eben so erfolglos bleiben meistentheils die Narcotica, wie Hyoscyamus, Belladonna, Aconit, Kirschlorbeerwasser, oder die mehr die Nerventhätigkeit erregenden Mittel, Terpenthinöl, Leberthran etc. Man ist nur zu sehr geneigt, das, was die Zeit gethan, der Wirkung des einzelnen Mittels zuzuschreiben. Um so wichtiger ist die Beobachtung der passenden Lebensweise; insbesondere müssen alle Erkältungen, da sie Rückfälle herbeiführen, sorgfältig vermieden werden. Die Nahrung mufs milde, einfach, gelinde abführend sein; zum Getränk dienen blutreinigende Ptisanen, welche den Stoffwechsel bethätigen; erhitzende, scharfe, schwerverdauliche Speisen haben dagegen auch selbst in den späteren Stadien eine entschiedene nachtheilige Einwirkung. Bei der Behandlung des rheumatischen und gichtischen Hüftwehs gelten dagegen alle die Vorschriften, welche bei der Grundkrankheit selbst zu beobachten sind. Nur selten bedarf es einer starken Antiphlogose; das Fiber wird durch die gewöhnlichen ausleerenden und schweifstreibenden Mittel in seinen Krisen befördert und die örtlichen Schmerzen nöthigenfalls durch Blutigel und Zugpflaster, später durch Kräuterkissen, Wachstaffet, Flanell- oder Wergumschläge gelindert. Heifse Umschläge passen dagegen nur selten, noch weniger feuchte und kalte. Bleibt nach dem Verschwinden des Fibers der Schmerz noch zurück, verliert sich die Geschwulst und Röthung nicht nach Wunsch, so kann man zur diaphoretisch-krampfwidrigen Methode übergehen und namentlich durch Aconit, Hyoscyamus, Kamphor, Ipecacuanha, und selbst Opium die gewünschte Linderung verschaffen. Auch wiederholte Brechmittel haben oft einen entschiedenen Nutzen; einen weit geringeren dagegen äufsere Hautreize, Einreibungen von Quecksilber oder allgemeine Bäder, was alles hin und wieder empfohlen worden ist. Wird das Uebel chronisch, so mufs es ganz als chronischer Rheumatismus, äufserlich durch Ableitungsmittel, innerlich durch solche Mittel behandelt werden, welche den Stoffwechsel befördern und das Krankhafte ausscheiden. Zu diesem Zweck hat Lentin den Sublimat in Verbindung mit Opium, Fothergill das Calomel, Cheyne und Home das Terpenthinöl empfohlen, so wie eine grofse Menge

anderer Mittel, die aber immer nur in Berücksichtigung ihrer Grundwirkung so wie der Constitution angewendet werden dürfen, hier mehr oder weniger Ruhm erlangt hat. In diesem Stadium nützen auch Einreibungen, Pflaster und Bäder, wie denn unter den Mineralbädern besonders Wiesbaden, Achen, Töplitz, Warmbrunn, Baden, Pfeffers u. a. einen ausgezeichneten Ruf erlangt haben.

Dom. Cotunni Abhandl. vom nervösen Hüftweh. A. d. Lat. Leipz. 1792. — E. Ford Anmerk. über Krankheiten des Hüftgelenkes. A. d. E. Breslau 1795. — A. G. Richter's spec. Therapie. II. p. 75. — J. Petrini's neue Heilmeth. d. nerv. Hüftwehs. A. d. Ital. mit Anmerk. von Spohr. — J. A. Bodenmüller vom nerv. Hüftweh. Tübingen 1826. (s. Weber's Samml. med. Diss. Stück 5. Tübing. 1829. *Ebermaier.*

ISCHURIA (von ἴσχω, ich halte, οὖρον, der Harn), ***Retentio urinae***, ***Harnverhaltung***, ist derjenige Zustand, in welchem der Harn in den Harnwegen zurückgehalten wird und nicht ausgeleert werden kann. Geht etwas Urin tropfenweise ab, was nicht ohne Schmerzen geschieht, so ist dies ein geringerer Grad der Ischurie, den man Stranguria (von στράγξ, der Tropfen, und οὖρον), Harnstrenge, Harnzwang, Harnwinde nennt; fliefst der Urin in gröfserer Menge als tropfenweis, aber mit dem Gefühl des Brennens, Schneidens, so ist dies ein noch geringerer Grad, den man Dysuria (von δύς, schwer, und οὖρον), Difficultas s. Ardor urinae, Harnbrennen, kalte Pisse nennt. Alle drei Uebel sind nur dem Grade nach verschieden, haben dieselben Ursachen und erfordern dieselbe Behandlung; alles was daher im Folgenden von der Ischurie gesagt wird, gilt auch mit den sich von selbst ergebenden Modificationen, von der Strangurie und Dysurie. — Je nachdem die Ursache der Ischurie in den Nieren, Harnleitern, der Blase oder Harnröhre liegt, nennt man die Ischuria renalis, ureterica, vesicalis und urethralis. Meistentheils fafst man die Isch. vesicalis und urethralis in eine, als Isch. vesicalis zusammen. — Bei der Ischuria renalis wird der Urin im Becken der Niere zurückgehalten; die Niere sondert bei ihr noch Urin aus und dadurch unterscheidet sie sich von der Anuria, Suppressio urinae, die man häufig Ischuria notha sive spuria nennt. Diese Ischurie ist meistens nur auf der einen oder anderen Seite vor-

handen und hat ihren Grund entweder in entzündlicher Affection (Isch. nephritica) oder in Krampf oder in mechanischen Hindernissen, die durch Steine, Blutcoagula, zähen Schleim, Eiter erzeugt sein können. Durch die Anhäufung des Urins im Becken wird die Niere ausgedehnt und dadurch um das Doppelte und mehr vergröfsert. Diese Ausdehnung hat Reizung und Entzündung zur Folge, die, weil die Reizung perpetuirlich wirkt, gemeinhin in Brand, selten in Eiterung übergeht. Entweder in Folge des Brandes oder schon früher, besonders bei mechanischen Hindernissen wird Ruptur und Ergufs von Urin in die Unterleibshöle und tödtlicher Brand veranlafst. Bei längerer Dauer der Ischurie nimmt Athem und Schweifs einen harnartigen Geruch an. Durch Erbrechen, Salivation, Stuhlgang können urinöse Flüssigkeiten entleert werden. Gewöhnlich erfolgt unter den Erscheinungen eines typhösen Fibers der Tod. Die Erkennung einer Ischuria renalis, wenn sie nur auf einer Seite Statt hat, kann nur eine muthmafsliche sein. Der Kranke fühlt bei der Bewegung einen drückenden stechenden Schmerz in der Nierengegend; in Folge sympathischer Reizung tritt Erbrechen ein; bisweilen verräth erst Abgang von Gries, kleinen Steinchen, Schleimklumpen die wahre Natur des Uebels. Findet die Ischurie auf beiden Seiten Statt, so fehlt die Ausleerung von Urin gänzlich und bei der Applicirung des Katheters findet man auch keinen Urin in der Blase. — Die Behandlung der Isch. renalis berücksichtigt, so weit es angeht, die Ursachen, ist aber meistentheils eine symptomatische. Die Entzündung, sie mag als Ursache oder consecutives Leiden auftreten, erfordert die antiphlogistische Methode, jedoch mit Vermeidung aller Mittelsalze. Es passen besonders Blutentziehungen, Emulsionen, warme Bäder, Umschläge, erweichende Klystiere. Krampf der Niere, der besonders nach Erkältungen, bei Bleikolik erfolgt, erfordert Bäder und andere Antispasmodica, Opium, Ipecacuanha in kleinen Dosen, Kamphor, Flieder-, Chamillenthee etc. Bei mechanischen Hindernissen ist die Hilfsleistung am schwierigsten, besonders wenn durch sie bereits entzündliche Affection erzeugt worden ist. Findet letztere noch nicht Statt, so kann durch Bewegungen z. B. durch Reiten, durch ein Brechmittel, das Niedersteigen des Hemmungsmittels veranlafst oder befördert wer-

den. — Wie mit der Isch. renalis verhält es sich auch mit der Ischuria ureterica, wenigstens in Bezug auf Ursache und Behandlung. Auch die Diagnose ist ziemlich dieselbe, nur dafs der drückende, stechende Schmerz nicht auf die Niere allein sich erstreckt, sondern abwärts in der Richtung der Ureteren herabgeht.

Die Ischuria vesicalis s. cystica ist die häufigste Form der Harnverhaltung. Der Kranke hat einen beständigen Drang zum Uriniren, das Gefühl von Schwere, Spannung in der Regio hypogastrica und perinaei und eine allmählig zunehmende, elastische, anfangs noch fluctuirende Geschwulst, die über der Symphysis oss. pubis zuerst bemerkbar wird und von hier immer höher, selbst bis zum Nabel hinaufsteigt. Vom Damm, der Scheide, dem Mastdarm aus kann man im späteren Verlauf die Geschwulst fühlen, wenn man sich dieselbe von der Schamgegend aus entgegendrückt. Bei hohem Grade der Ischurie schwillt der ganze Unterleib an, wird schmerzhaft; kalte Schweifse, Uebelkeiten, Erbrechen, Ohnmachten, beschränkte Respiration, endlich Entzündung der Blase und der angränzenden Unterleibsorgane kommen hinzu. Wenn der Urin dann nicht evacuirt wird, so geht die Entzündung in Brand über. Bisweilen beschränkt sich die Entzündung und der Brand nur auf eine kleine Stelle der Blase, durch die dann der Urin tritt. Gewöhnlich findet die brandige Zerstörung und Ruptur in der Nähe des Blasenhalses Statt; dann dringt der Urin ins Zellgewebe des Mittelfleisches und Scrotum, erzeugt ödematöse Anschwellung, Entzündung, Brand und Urinfisteln. Bisweilen nimmt der Urin durch brandige Zerstörung einen Ausweg durch den Mastdarm, bisweilen auch in die Unterleibshöle und hat dann unausbleiblichen Tod zur Folge. Bei der gröfsten Höhe der Ausdehnung zeigen sich auch die Ureteren bis zu den Nieren hinauf ausgedehnt. Es ereignet sich dann wohl, dafs der Urachus wegbar wird und durch den Nabel, indem sich daselbst eine Blase bildet, die endlich aufbricht, Urin ergiefst. Fliefst bei fortbestehender Ausdehnung der Blase von Zeit zu Zeit etwas Urin ab, so sind die Zufälle weniger heftig und weniger gefährlich. In diesem Falle aber werden nicht selten chronische Leiden der Schleimhaut erzeugt, nehmlich schleichende Entzündung und

Callositäten derselben, zu denen sich nicht selten schleichendes Fiber gesellt. — Die Ursache der Ischuria vesicalis ist entweder Entzündung, Krampf, Lähmung oder ein mechanisches Hindernifs. 1) Der Ischuria inflammatoria liegt oft Entzündung des Blasenhalses zum Grunde und dann nennt man sie auch Isch. cystitica; doch darf man nie vergessen, dafs die Verhaltung viel häufiger durch krampfhafte Zusammenschnürung, welche der Entzündungsreiz sympathisch verursacht, zu Stande kommt, als durch die mit der Entzündung gegebene Anschwellung. Die Zurückhaltung des Harns in der Blase wird demnach häufig durch Entzündungen nahegelegener Theile: des Mastdarms, der Urethra etc. veranlafst und dennoch bleibt es eine Ischuria vesicalis inflammatoria. Steinschmerzen, Hämorrhoidalbeschwerden, unbehutsamer Gebrauch der spanischen Fliegen und anderer Diuretica acria, Contusionen des Perinaeum, Fistula ani, rheumatische, gichtische Affectionen, sogenannte gestopfte d. h. sehr entzündliche Tripper sind die Ursachen dieser Ischurie, auf die bei der Behandlung nothwendigerweise Rücksicht genommen werden mufs. Aus den genannten Ursachen, aus dem öfteren heftigen Trieb zum Urinlassen, dem Fiber, Uebelkeiten, Erbrechen, der Zunahme der Schmerzhaftigkeit beim äufsern Druck und beim Versuch zu uriniren, einer Schmerzhaftigkeit, die sich bis zur Niere hinauf und bis zur Eichel hinab erstreckt, erkennt man leicht diese Form der Ischurie. Die Behandlung erfordert nach Maafsgabe des Fibers Blutentziehungen durch Venaesection, Schröpfköpfe, Blutigel an die Regio perinaei und pubis, dann aber sogleich Antispasmodica. Calomel mit Opium nach Hamilton, antispasmodische Klystiere, warme Halbbäder und Dampfbäder ad perinaeum, Fomentationen und Kataplasmen auf Damm und Schamgegend aus Herba cicutae, hyoscyami, Semina lini und Oel, Liniment. volatile mit Kamphor und Opium in die Schamgegend eingerieben, sind die zweckmäfsigsten Mittel. Erst nach Anwendung dieser Mittel und dennoch so frühzeitig wie möglich, da durch die vermehrte Ausdehnung der Blase der Entzündungsreiz unterhalten und vermehrt wird, schreite man zur Applicirung des Katheters. Wird derselbe durch Krampf bei der Einführung angehalten, so wende man nicht Gewalt an, sondern halte ein

wenig inne, bis der Krampf sich gibt. Man lege den Katheter nie tiefer ein, als bis die Oeffnungen des Schnabels gerade in die Blase treten, damit die Blasenwandungen nicht gereizt werden. Tritt bei der Entleerung des Urins heftiger Schmerz ein, so ist dies ein sicheres Zeichen der Blasenentzündung, welches zu fortgesetzter Anwendung einer kräftigen Antiphlogose auffordert. Ist es nicht möglich, den Katheter einzubringen, so mufs man bald, um gröfsere Gefahr abzuwenden, zur Punctio vesicae schreiten. — 2) Die Ischuria spastica s. spasmodica entsteht durch krampfhafte Zusammenziehung des Blasenhalses, oft auch der Urethra. Man erkennt sie an dem plötzlich eintretenden und wieder nachlassenden Blasenschmerz; die Zeichen der Entzündung fehlen. Nervöse Constitution, Hysterie und Hypochondrie, zurückgetretene Hautausschläge, Würmer bei Kindern, Erkältung, Hämorrhoidalreiz, Gicht, Genufs nicht ausgegohrner Getränke, lange Verhaltung des Urins, Aerger, Krankheiten des Mastdarms geben zu dieser Ischurie Anlafs, welche weniger gefährlich ist, als die entzündliche. Die Behandlung berücksichtigt die Ursachen nach allgemeinen Regeln; sind keine occasionellen Ursachen aufzufinden, so werden Antispasmodica gegeben: Einsprützungen von Oleum olivarum, warme Bäder, Insessus von Chamilleninfusum, dergleichen Fomentationen, Kataplasmata über die ganze Genitalgegend vom Unterbauch bis zum After hin, Einreibungen des Unguent. nervinum, Liniment. volatile mit Opium, des Oleum hyoscyami coctum, krampfstillende Klystiere, das Tabacksinfusum (zu ℈j) zum Klysma nach Fowler's und Earle's Empfehlung, sowie nach Fischer Klystiere von Inf. herb. belladonnae (von ʒj). Innerlich gibt man Opium, Emulsionen mit Aq. laurocerasi, Extr. hyoscyami, bei Stuhlverstopfung mit Oleum ricini; das Petroleum und Tinct. opii āā halbstündlich zu 5 Tropfen, nebenbei ein Thee aus Flor stoechad. citrin. und Herb. lycopodii āā nach Rust, ferner das Decoct. seminum cannabis, Pollen lycopodii und nach Cline die Tinct. ferri muriatici 5—10 Tropfen alle 5 Minuten. Selten ist die Applicirung des Katheters nöthig; Rust hat ihn in den ihm vorgekommenen Fällen nie gebraucht. Sieht man sich zu dessen Gebrauch aus Furcht vor hinzutretender Blasenentzündung genöthigt, wie z. B. bei der

durch zu langes Anhalten des Urins entstandenen Ischurie, so beachte man besonders die Regel, sobald die Spitze des Katheters den Blasenhals berührt, ein wenig zu warten, ehe man ihn weiter führt, und dann, indem man dies thut, den Katheter hin und her um seine Achse zu drehen (Richter). Die spastische Ischurie kann leicht Entzündung zur Folge haben, daher distinguire man genau, ob und wann Antiphlogistica der antispasmodischen Kur interponirt werden müssen. Kehrt das Uebel öfter wieder, nimmt es einen chronischen Charakter an, so paſst hier, sowie in den Fällen von Ischurie, die in Folge von Blasencatarrh durch Neigung zu Stein- und Grieserzeugung, durch Varicosität oder Atonie der Blasenhäute entstanden sind, der Gebrauch des Wildunger Wassers, des Gasteiner Bades und der mineralischen Säuren. Rust empfiehlt in solchen Fällen eine Pillenmasse aus Acid. muriat. Acid. nitric. āā ℨj, Pulv. sem. lycopodii ℥β, zu 6—12 Stück täglich 3 mal, nebst einem Thee aus Flor. stoechados citrinae.

3) Die Ischuria paralytica s. atonica s. polyurica kommt in Folge von Schwäche oder Lähmung des Detrusor urinae vor. Die Urinwege sind von der Norm nicht abweichend, der Katheter leicht einzuführen, es sei denn, daſs eine zufällige Complication die Urinwege als krankhaft nachweist. Die Zeichen der Entzündung und des Krampfes fehlen. Im Beginn des Uebels wird der Urin bei der Emission nicht mit der früheren Kraft bogenförmig fortgestoſsen, der Kranke kann, obgleich er den Drang zum Uriniren hat und sich beim Uriniren anstrengt, dennoch die Blase nicht vollständig entleeren. Der Abfluſs des Urins hört endlich ganz auf, die Blase wird mehr und mehr ausgedehnt und bildet eine unschmerzhafte Geschwulst über der Symphyse, die bis in die Nabelgegend steigend, wohl zu Verwechslung mit Hydrops saccatus oder Tumor cysticus Anlaſs geben kann. Bei stärkerem Druck auf die Geschwulst flieſsen aber häufig einige Tropfen Urin aus und schon durch die Action der Bauchmuskeln und des Zwerchfells pflegt Harnträufeln Statt zu finden. Daher der Name Ischuria paradoxa. Eben deshalb ist bei dieser Ischurie nicht leicht Zerreiſsung der Blase zu befürchten, doch kann entzündliche Affection der Blase hinzutreten und diese zu Schmerzen in der Lenden-

und Nierengegend, im ganzen Unterleib, zu Schluchzen, Erbrechen etc. Veranlassung geben. Das höhere Alter, in welchem die Empfindlichkeit der Blase gegen den Reiz des Urins abnimmt, Ausschweifungen in früherer Zeit, sitzende Lebensart, häufiges Unterdrücken des zur Emission mahnenden Urins, Schwächung und Lähmung des untern Theils des Rückenmarks, veranlafst durch Commotion, durch organische Veränderungen des untern Theils des Rückenmarks und dessen Umgebung oder durch allgemeine Nervenleiden, sind die veranlassenden Ursachen zu diesem Uebel. — Man entfernt bei dieser Ischurie zunächst den angesammelten Urin durch den Katheter und sucht dann das Contractionsvermögen des Detrusor urinae wieder herzustellen, was freilich bei hohem Alter und organischen Leiden der Medulla spinalis unmöglich wird. Da durch längeres Verweilen einer gröfseren Menge Urins in der Blase das Contractionsvermögen der letzteren geschwächt wird, so mufs mehrere Male des Tages der Katheter eingelegt oder ein elastischer Katheter liegen gelassen und durch ihn von Zeit zu Zeit der Urin entleert werden, so lange bis der Kranke den Urin im Strahle fortstofsen kann. Der Kranke hat auch dann noch streng darauf zu achten, dafs er den Urin recht oft und bei dem geringsten Drange ohne Aufschub entleere. Um das Contractionsvermögen des Detrusor urinae zu restituiren, berücksichtigt man die vorhergenannten Ursachen, und liegt dem Uebel reine Schwäche zum Grunde, so wendet man die gegen Blasenlähmung dienlichen Mittel an (s. Paralysis ves. urin.).

4) Die Ischuria mechanica kann durch Harnsteine, die sich im Blasenhalse oder der Urethra einzwängen (Isch. calculosa), oder durch Schleimklumpen, Blutcoagula, Carunkeln und polypöse Auswüchse im Blasenhalse (Isch. sarcomatosa), durch Stricturen der Urethra oder durch Druck von Eingeweiden in der Nähe der Blase, besonders wenn sie organisch vergröfsert sind, entstehen. Prolabirter Uterus, Krankheiten der Prostata, fremdartige Geschwülste in der Beckengegend rufen nicht selten Ischurie hervor. Harnsteine, sowie auch andere fremde Körper, als Bougiestücke etc. versperren nicht blos mechanisch den Weg, sondern erzeugen auch durch Reizung krampfhafte Contractionen des Sphincter vesicae. Das Vorhandensein eines Harnstei-

nes als Ursache der Ischurie erkennt man aus den anderen Zeichen der Lithiasis, aus dem plötzlichen Entstehen der Harnbeschwerden nach Bewegung ohne vorausgegangenen andern Einflufs, wenn man den Stein nicht schon von aufsen durchfühlen oder durch das Aufstofsen mit der Steinsonde auf ihn wahrnehmen kann. Man strebt in diesem Falle vor allen Dingen den Stein von der Harnröhre oder dem Blasenhalse zu entfernen, lagert daher den Kranken auf den Rücken und sucht mittelst des Katheters den Stein behutsam zurückzudrücken. Ist die Blase noch nicht mit Urin bedeutend angefüllt und die Urethra nicht entzündet, so kann die Zurückstofsung des Steines wohl gelingen, und wenn sie mit dem Katheter allein nicht geht, kann man dieselbe durch Schreger's Wasserinjectionen in die Urethra mit gleichzeitigen Frictionen und Erschütterungen des Perinaeums zu bewirken suchen. Ist die Blase aber schon sehr angefüllt, dann erzeugt jeder Versuch, den Stein in die Blase zurückzudrängen, Contractionen des Detrusor, durch die der Stein nur immer noch mehr vorwärts gedrängt und eingekeilt wird. Fühlt man den Stein von aufsen durch, so durchschneidet man auf dem Stein die Urethra, zieht ihn aus, und hebt durch dieses Verfahren zugleich mit dem Symptom die Ursache des Uebels. Wo Ursachen obwalten, welche die Entfernung des Steins durch Schnitt in die Urethra oder den Blasenhals unzulässig machen, da ist die Punctio vesicae zwar nur ein symptomatisches, aber durch die Indicatio vitalis gefordertes Mittel. Sind mehrere kleine Steine oder andere fremde Körper Ursache der Ischurie, so mufs man zuerst nach dem Grade der durch sie veranlafsten Reizung der Urinwege antiphlogistische und antispasmodische Mittel anwenden, ehe man zur Ausziehung der Körper schreitet, welche übrigens nach S. 164 geschieht. — Ischurie in Folge vorgelagerter Blutcoagula, Schleimklumpen, Auswüchse im Blasenhalse wird durch den Katheter momentan beseitigt. Blutcoagula riethen Desault und Sabatier durch Einsprützungen von warmen Wasser zu entleeren. Vergröfserte Nachbargebilde, die durch Druck Ischurie erzeugen, können bisweilen durch zweckmäfsige Lage des Kranken ihres mechanischen Einflusses auf die Blasenmündung beraubt werden. Ist dieses nicht der Fall, so mufs man den Katheter appliciren und

diese Operation nach Bedürfnifs so lange wiederholen, als die Ursache der Ischurie fortbesteht. Ischurie in Folge des Drucks des mit Kothmasse angefüllten Darms auf die Blase wird durch evacuirende Klystiere und Abführmittel gehoben. Entzündungen, Abscesse, Verhärtungen, Varicositäten der Prostata erzeugen die Ischuria prostatica. Neben der Behandlung der Krankheiten der Vorsteherdrüse ist die Einlegung des Katheters nöthig, der, da die Richtung der Urethra durch die Anschwellung der Prostata etwas verändert ist, einen längeren und mehr aufwärts gebogenen Schnabel haben mufs, und wenn diese Einlegung mifslingt, so bleibt zur Verhütung lebensgefährlicher Folgen oft nichts anderes als die Punctio vesicae übrig. Sind Stricturen der Harnröhre Ursache der Ischurie, so tritt die Behandlung der Stricturen in Wirksamkeit. Da letztere nach der üblichen Behandlung mit Bougie's aber sehr langsam fortschreitet, so kann die Entleerung des Urins für sich Mittel erfordern. Hennemann hob eine solche Harnverhaltung dadurch, dafs er einen elastischen Katheter, dem er vorn den Schnabel abgeschnitten hatte, bis an die Strictur einführte, darauf das äufsere Ende des Katheters mit einer Milchpumpe in Verbindung brachte und nun den Urin, wie die Milch aus der Brust, herauspumpte. Desault und Boyer empfahlen bei Ischurie in Folge von Stricturen die Einführung eines konisch zugespitzten Katheters, Moulin die Einführung des geraden Katheters. In der neuesten Zeit hat Major die praktische Brauchbarkeit recht dicker zinnerner Katheter bei Stricturen, wenn diese auch noch so eng und callös sind, nachgewiesen, für deren Gebrauch sich auch Fricke in hohem Grade günstig ausspricht; durch sie dürfte man manche andere, bis jetzt gebräuchlich gewesenen Verfahrungsarten entübrigen, namentlich Eckströms Verfahren, der mit der Beseitigung der Ischurie zugleich die Strictur radical durch die blutige Operation hebt (s. Strictura urethrae). Aufser Stricturen können Entzündung, Krampf, Aufwulstungen der Schleimhaut der Harnröhre und Zerreifsungen, wie sie nach heftiger Contusion des Perinaeums, bei rohem Katheterisiren vorkommen, Ischurie veranlassen. Die Heilung derselben hangt von der Hebung der genannten Ursachen ab.

Richter's Anfangsgr. der Wundarzneik. Bd. VI. Götting. 1799. —

Desault auserles. chir. Wahrnehm.; aus d. Franz. v. Dörner. Frankf. a. M. 1806. Bd. XI. XII. — Nauche nouvelles recherches sur les retentions d'urine. Paris 1806. — Chopart Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. édit. par Felix Pascal. II Vol. Paris 1821. — C. Bell üb. die Krankh. der Harnwege und des Mastdarms und deren Behandlung A. d. E. Weimar 1821. — R. Bingham prakt. Bem. über die Krkh. und Verletz. der Blase. A. d. Engl. Magdeb. 1823. — Rust Abh. u. Aufsätze a. d. Gebiete der Med., Chir. u. Staatsarzneik. 2r Bd. Berl. 1836. — Moulin nouveau traitement des retentions d'urine et des retrecissemens de l'urethre par le cathéterisme rectiligne etc. Paris 1834.

*A. Müller.*

---

**Kadmium sulphuricum**, *das schwefelsaure Kadmium*, ein Metallsalz, welches neuerer Zeit mit Erfolg gegen chronische Entzündungen der Conjunctiva und Blennorrhöen des Auges, besonders aber gegen Hornhautflecke angewandt worden ist und in der Form von Salbe, zu gr. j—jj auf ʒj Fett, oder Auflösung von gr. jj—jv auf ℥j Wasser gebraucht wird.

**Kali** s. *Alkali vegetabile*, *Pflanzen-Laugensalz*. Es ist als Repräsentant der Alkalien zu betrachten, ist das Oxyd eines Metalloids, des Kaliums, und wird vorzüglich aus der Asche der Vegetabilien gewonnen. Aeufserlich angewendet wirkt dasselbe, in Verdünnung oder sonst gemildert, erregend und reizend auf die Haut, krampfstillend, bethätigend auf das resorbirende und Drüsensystem. Von den verschiedenen Präparaten des Kali werden in der Chirurgie folgende in Gebrauch gezogen:

1) Kali aceticum, Terra foliata tartari, Acetas kalicus, essigsaures Kali stellt mit 2 Theilen Wasser verbunden den Liquor kali acetici dar, welcher bei kalten Abscessen, Drüsengeschwülsten, um die Zertheilung zu bewirken, als Foment angewendet wird.

2) Kali carbonicum s. Sal tartari, das kohlensaure Kali, die Pottasche, Cineres clavellati. Man benutzt die Pottasche vorzüglich zu Bädern, Fomenten, Einsprützungen. Zu einem Bade nimmt man ℥jv—vj je nach Erfordernifs. Oertliche Bäder mit Pottasche werden vorzugsweise in Gebrauch gezogen zur Beförderung der Resorption, zur Schmelzung von Härten, zur Reinigung eiternder Flächen, zur

Entspannung der Faser und zur Schmerzlinderung, bei Hohlgeschwüren, Panaritien, Contracturen, chronischen Entzündungen innerer und äufserer Theile, Caries scrofulosa etc. Diese Bäder müssen alle lauwarm angewendet werden.

3) Kali causticum s. Hydras kalicus ist das Kalium-Oxyd-Hydrat als eine Salzbasis. In sehr concentrirter Auflösung oder in fester Form wirkt das Aetzkali höchst feindlich auf den thierischen Organismus ein, indem es die berührten Organe geradezu chemisch zerstört, auflöst und in brandige, feuchte Verderbnifs überführt. Die äufserliche Anwendung des Kali causticum findet in denselben Fällen Statt, wie bei Kali carbonicum. Zu einem Bade mischt man ℥β—jj, zu örtlichen Bädern auf das Quart Flüssigkeit ʒj—jj. Wird Kali causticum siccum geschmolzen und in Stangenform ausgegossen, so stellt es den Aetzstein, Lapis causticus chirurgorum dar. Diesen wendet man im Allgemeinen an zur Vertilgung des organischen Stoffes, mit steter Berücksichtigung der genannten eigenthümlichen Wirkungsweise, zur Eröffnung von Abscessen, Bubonen, in letzter Beziehung namentlich, um die abgelösten Hautränder zum Vernarben geschickt zu machen (Fricke), zur Zersetzung von Giften, die in Wunden und Geschwüren sich befinden, z. B. beim Vipernbisse, bei Bifswunden von wuthkranken Thieren, bei Scirrhus und Carcinoma (Dupuytren), zur Bildung künstlicher Geschwüre (s. Bd. I. S. 664).

4) Kali nitricum s. Nitrum depuratum s. Nitras kalicus depuratus, salpetersaures Kali, Salpeter. Es macht einen Hauptbestandtheil der berühmten Schmucker-schen Fomentationen aus (Bd. I. S. 9) und wird vorzüglich mit diesen angewendet. Von englischen Aerzten wird der Salpeter als Einstreupulver bei fauligen Geschwüren und im kalten Brande als nützlich gerühmt.

5) Kali sulphuratum s. Hepar sulphuris salinum s. Sulphuretum kalii cum sulphate kalico, Schwefelkali, Schwefelleber. Aeufserlich angewendet als Waschung, Bad und Salbe hat die Schwefelleber besonders sich bewährt gegen kalte Geschwülste, Flechten, Krätze, Merkurialkrankheit. Zum Schwefelbade (wozu man das Kali sulphuratum pro balneo Ph. bor. wählt) gebraucht man im Allge-

meinen 1 bis 3 Unzen. Auch kann man mit dem Kali sulphuratum Seife und Mohnöl verbinden und es dann als Salbe gegen die genannten Krankheiten einreiben. *A. Müller.*

KERATOCELE (von κέρας, cornea, κήλη, hernia), ***Hernia corneae***, ***Hornhautbruch***, nennt man eine umschriebene, halbdurchsichtige, grauliche Hervorragung der Hornhaut, welche dadurch entsteht, daſs die vorderen Lamellen jener Membran durch ein Geschwür oder eine Wunde mit Substanzverlust zerstört sind und die hinteren unverletzt gebliebenen oder früher als die vorderen wieder vernarbten von der wäſsrigen Feuchtigkeit zu einem Bläschen hervorgetrieben werden. Dieses hat eine sehr verschiedene Gröſse, ist meistens nur klein, kann aber selbst den gröſsten Theil der Hornhaut einnehmen; seine Oberfläche ist glatt abgerundet, sehr selten traubenartig, bisweilen ist es ganz hell, oft sehr trübe, um seine Basis herum sieht man einen weiſslichen Ring, welcher von der im Umfange des Geschwürs oder der Wunde Statthabenden plastischen Ausschwitzung herrührt. Nach Jüngken soll auch durch Geschwüre an der inneren Seite der Hornhaut, welche diese bis auf das Bindehautblättchen zerstörten, ein Bruch erzeugt werden können. Nicht selten berstet das Bläschen, indem es entweder zu sehr ausgedehnt wird, oder indem die Ulceration die Hornhaut perforirt; der Humor aqueus ergieſst sich alsdann, die Iris legt sich in die Hernie hinein, welche dadurch eine dunkle Farbe bekommt und zwar zunächst collabirt, sich aber bald wieder erhebt, indem sich ihre Oeffnung verschlieſst und der Humor aqueus rasch wieder ansammelt. Die Iris verwächst an der perforirten Stelle mit der Hornhaut und es bleibt, wenn die Hernie nicht groſs ist und durch günstige Vernarbung der Wunde oder Ulceration beseitigt wird, nur eine partielle vordere Synechie zurück, deren Einfluſs auf das Sehvermögen davon abhangt, ob ein der Pupille näherer oder fernerer Theil der Iris oder selbst deren Pupillarrand sich angelegt hat und so eine gröſsere oder geringere Verziehung oder Verengerung der Pupille hervorgebracht ist. Besteht die Hernie bei hineingefallener Iris fort, so bildet sich ein partielles Hornhautstaphylom und dies kann selbst sehr ansehnlich sein und das Sehvermögen aufheben, wenn die Hernie groſs ist und, indem sie an verschiedenen Stellen perforirt wurde, die Iris sich

in grofser Ausdehnung in sie hinein legte; ja, wenn sich eine grofse Oeffnung in der Hernie gebildet hat, so kann durch diese nicht allein die Iris, sondern selbst die Linse und ein Theil des Glaskörpers vorfallen und Atrophie des Bulbus die Folge sein. Ist die Hernie klein und ohne Vorlagerung der Iris, so verschwindet sie bisweilen von selbst, indem das Geschwür oder die Wunde heilt, oder diese Heilung wird durch die Kunst herbeigeführt und es bleibt nur eine Narbe auf der Hornhaut zurück, die aber in günstigen Fällen, selbst dann, wenn sie der Pupille gegenüberliegt, das Sehvermögen nicht auf erhebliche Weise stört. — Die Behandlung mufs zunächst auf die Ursach der Hernie Rücksicht nehmen. Ist Ulceration die Ursach, so mufs diese je nach ihrer Entstehung, welche häufig in Dyskrasien zu suchen ist, und je nach dem örtlichen Vitalitätszustande, der meistens reizende und adstringirende Mittel erfordert, behandelt werden. Ist eine Verwundung vorhanden, so mufs, wenn noch Entzündung zugegen, diese bekämpft und dann die Vernarbung durch Adstringentia befördert werden. Als solche wendet man Solutio zinci sulphur. oder lapid. divini an. Reicht dies nicht hin, so bestreicht man die Hernie täglich 1—2mal mit Tinct. opii simplex oder selbst crocata, der ich bei reizloserer Beschaffenheit auch wohl noch Mixtura oleoso-balsam. beimische. Bei frisch entstandener Vorlagerung der Iris kann man diese durch Einträufeln von Solut. extr. belladonn. herauszuziehen suchen, was jedoch selten gelingt. Ist die Hernie schon alt, mit Vorlagerung der Iris verbunden, ihre Umgebung callös, reizlos, die Vortreibung aber nicht grofs; so ätzt man diese mit einem zugespitzten Stück Höllenstein, worauf man Oel darüber streichen läfst, oder man berührt sie mit Butyrum antimonii, concentrirter Salzsäure und läfst gleich darauf Milch darüber pinseln; nach Ablösung des Brandschorfs wendet man dann wieder Opiumtinctur an. Ist die Hernie dagegen beträchtlicher, so mufs man sie unter den genannten Umständen dicht an ihrer Basis mit einer Davielschen Scheere wegschneiden und das Auge mehrere Tage bis zur festen Vernarbung der Wunde durch Heftpflaster geschlossen halten. Bildet sich die Vortreibung nach der Excision wieder, so wiederholt man diese und ätzt gleich nach derselben oder auch später die Wunde mit Höllenstein. Wenig zu em-

pfehlen ist das von mehreren Augenärzten angerathene bloſse Anstechen der Hernie mit einer Lanzette oder Staarnadel, worauf man nach Demours noch einen leicht comprimirenden Verband appliciren soll; gewöhnlich bildet sich die Vortreibung danach rasch wieder und complicirt sich mit Vorlagerung der Iris, wenn diese nicht schon damit verbunden war. *Blasius.*

KINO s. *Gummi Gambiense*, der von einem noch unbekannten Baume an der Luft getrocknete Saft, welcher aus West-Indien eingeführt wird. Man benutzt ihn in Substanz und als Tinctur zu adstringirenden Mund- und Gurgelwässern, Pinselsäften und Einsprützungen, Salben und Pulvern gegen chronische Anschwellungen, Blutungen, asthenische Geschwüre, Leukorrhoe und Prolapsus uteri.

KRANKENHEBER nennt man im Allgemeinen alle jene mechanische Vorrichtungen, durch welche ein leichtes, sicheres und bequemes Emporheben des Kranken oder einzelner Theile seines Körpers vom Lager vermittelt wird. Die für diese Zwecke bestimmten Apparate können je nach ihrer Construction entweder durch den Kranken selbst oder nur durch fremde Hilfe in Bewegung gesetzt werden. Ein Erheben des oberen Theiles des Körpers ist erforderlich, wenn der Kranke zu seiner Bequemlichkeit und behufs der leichteren Verrichtung des Stuhlgangs eine mehr sitzende Stellung im Bette annehmen will. Das Unterschieben der zur Aufnahme der Excremente bestimmten Geräthschaften macht von Zeit zu Zeit ein Emporheben der Nates von der Lagerstätte unumgänglich nothwendig, und soll der Kranke behufs der Reinigung oder Erneuerung des Lagers in ein anderes Bett gebracht werden, so muſs derselbe gleichmäſsig vom Lager aufgehoben werden. Es versteht sich übrigens von selbst, daſs die Krankenheber für die genannten Zwecke nur dann ihre Anwendung finden, wenn der Kranke weder durch eigne Kraft, noch durch die bloſs unmittelbare manuelle Beihilfe Anderer bequem und ohne Nachtheil seine Lage dem speciellen Zwecke gemäſs zu ändern vermag, wie dies namentlich bei groſsen Schwächezuständen, bei Brüchen und Verrenkungen an den untern Extremitäten und am Stamme, bei groſsen Verwundungen an den untern Extremitäten und endlich nach Amputationen derselben der Fall zu sein pflegt. — Eine sehr einfache und besonders

für Krankenhäuser geeignete Vorrichtung, mittelst welcher der Kranke sich bequem mit dem Obertheile des Körpers im Bette erheben kann, ist ein in der Decke des Zimmers über dem Lager befestigter, vom Kranken erreichbarer Strick, welcher zur bequemeren Handhabung am Ende mit einer Quaste oder einem Querholze versehen sein kann. Einen zweckmäfsigen Apparat zum Emporheben der unteren Theile des Körpers stellt der Boyersche Krankenheber dar. Er besteht in einem breiten, für die Nates in der Mitte mit einem kopfgrofsen Loche versehenen Zwillichgurte, an dessen beiden an den Seiten des Bettes hervorragenden Enden Handhaben befestigt sind, von welcher Stricke ausgehen, die sich über der Mitte des Bettes vereinigen und als einfaches Seil über die Rolle eines an der Decke des Zimmers angebrachten Flaschenzuges hinweggehen, so dafs das Ende desselben vom Kranken zu erreichen ist. Dieser vermag durch Anziehen des Strickes, während er Schultern und Kopf gegen das Pfühl stemmt, den unteren Theil seines Körpers mit Leichtigkeit selbst so zu erheben, dafs mit Bequemlichkeit ein Steckbecken untergeschoben werden kann. Bei dem einfacheren Apparate ohne Strick und Flaschenzug mufs das Erheben des Kranken mittelst des Gurtes durch zwei neben dem Bett stehende Gehilfen geschehen. — Nächst dem Boyerschen Krankenheber besitzen wir in dem von Sr. Majestät dem Könige von Preufsen zuerst angedeuteten und demnächst bei dessen Beinbruche in Ausführung gebrachten Hebeapparate eine sehr sinnreiche Vorrichtung für diesen Zweck. Es besteht dieselbe in 2 gewöhnlichen Fuhrmannswinden, welche mit einem Gestell versehen, zur Seite des Bettes zu stehen kommen und durch einen unter demselben weglaufenden Querbalken mit einander verbunden werden können. Die gezähnten Stangen dieser Winden haben an ihrem freien Ende eine mit 4 Haken versehene eiserne Querstange zur Aufnahme für die an den Enden eines breiten Ledergurts befindlichen Löcher. Dieser in seiner Mitte mit einem kopfgrofsen Loche versehene Gurt hat zum bequemen Unterschieben unter die Nates auf seiner Rückseite an den Enden 4 kleine lederne Täschchen, in welche man die Enden von ebensovielen schmalen eisernen Stäben steckt, welche als Leitungswerkzeuge zum Unterschieben dienen. Hat man den Gurt unter

die Nates gebracht und seine Enden an die Querbalken der Windestangen eingehakt, so werden letztere von 2 Gehilfen gleichmäfsig mittelst einer Kurbel soweit in die Höhe gewunden, als es zum Unterschieben eines Steckbeckens erforderlich ist. Ein Sperrad verhindert das Zurückwinden. Nach erfolgter Kothausleerung kann der Apparat wieder auseinandergenommen werden. — Ein von Gibson angegebener Hebeapparat besteht in einem 7 Fufs langen und 4 Fufs breiten hölzernen Rahmen, über welchen ein mit einem Loche für die Nates versehenes Leinwandstück festgenagelt ist, welches noch durch darunter weggezogene Quergurte unterstützt wird. Dieser Apparat kommt über die Matratze und auf denselben der Kranke zu liegen. Die Vorrichtung verdient vor allen andern Hebeapparaten beim Bruch des Schenkelhalses den Vorzug, weil hier der untere Theil des Stammes nicht füglich allein ohne grofsen Nachtheil für den Kranken erhoben werden kann. — Eine sehr einfache, doch für den Kranken nicht ganz sichere und bequeme Vorrichtung zur Transportirung auf kleine Strecken, vom Operationstische ins Bett, aus einem Bette in das andere etc., ist der Praelsche Tragriemen. Er besteht aus einem 2 Fufs langen und 9 Zoll breiten Stück steifen Rindsleder, welches an beiden Enden mit hölzernen Handhaben versehen ist. Nachdem derselbe unter die Nates des Kranken gebracht ist, wird er von 2 Gehilfen mit der linken Hand an den Handhaben so gefafst, dafs die rechte Hand des auf der rechten Seite des Kranken stehenden Gehilfen dessen untere Gliedmafsen, dieselbe Hand des linkerseits stehenden Gehilfen aber den Kopf des Kranken umfafst. — Eine andere, aber etwas complicirte Vorrichtung, mittelst welcher der Kranke gleichmäfsig und bequem emporgehoben werden und in ein anderes Bett transportirt oder wenigstens so lange von seinem Lager entfernt gehalten werden kann, bis dasselbe erneuert worden, stellt der Leydigsche Krankenheber dar. Er besteht im Wesentlichen aus einem Kraniche, einem Tragerahmen und aus den daran zu befestigenden Hebegurten. Der am Fufsende des Bettes angebrachte Kranich hat an beiden Enden des Tragebalkens Rollen, über welche ein Seil läuft, welches sich um eine eiserne mit Sperrad und Kurbel versehene Walze windet und dessen anderer unter einer Rolle weglaufender Endtheil in

einen am freien Ende des Tragebalkens befestigten Haken eingehängt ist. Die ebenerwähnte Rolle bewegt sich zwischen den Branchen einer mit ihrem geschlossenen Ende nach unten gerichteten Gabel, welche in einen Haken zur Befestigung des Hängerahms übergeht. Letzterer besteht aus 3 Quersparren und 4 über denselben befestigten Längssparren. An den Enden der beiden äufsersten Querstäbe sind die Enden zweier Stricke befestigt, welche in ihrer Mitte durch zwei Ringe zusammengehalten werden, von welchen ein Strick nach dem obenerwähnten Haken der Rollengabel geht. Die beiden äufseren Längensparren dienen zur Befestigung der Gurte für den ganzen Körper, die beiden innern, welche sich von dem Quersparren des Fufsendes nur bis zum mittleren Quersparren erstrecken, dienen dagegen zur Befestigung der Gurte für den fracturirten Unterschenkel. Durch Umdrehen der obenerwähnten Walze mittelst der Kurbel wird der Tragrahmen mit dem in den Gurten schwebenden Kranken in die Höhe gewunden. Die in neuerer Zeit von Tober angegebenen und im Modell dargestellten Krankenheber sind so complicirt, dafs eine Beschreibung derselben ohne Abbildungen keine genügende Darstellung davon geben würde; wir verweisen bezüglich ihrer auf Krombholz's Beschreibung und Prüfung der Toberschen Maschinen für Chirurgie, Krankenpflege und Hippoiatrie; Prag 1821. Mit 2 Kupfern. *Geisler.*

KREOSOT, *Creosotum.* Eine farblose, unangenehm riechende, den empyreumatischen Oelen ähnliche, ziemlich ätzende Flüssigkeit, welche man äufserlich als Kreosotwasser (1 Theil Kreosot, 80 Theile Wasser) auf Wunden als Stypticum, bei atonischen, unreinen Geschwüren, Stomacace, gegen Impetigo sparsa und Krätze als Foment (15 Tropfen auf ℥j, Wolff), gegen Prurigo u. ähnl. Uebel; — unverdünnt gegen Zahnschmerzen, in hohle Zähne vermittelst eines Pinsels oder mit Charpie eingebracht *), verdünnt gegen spitze Condylome mit sehr gutem Erfolg (Fricke) gebraucht hat.

*) Ich wende das Kreosot bei Zahnschmerzen wegen seiner corrodirenden Wirkung auf die Mundschleimhaut nicht in flüssiger Gestalt, sondern in der Form von folgenden Zahnpillen an: Rep. Pulv. opii gr. jj Kreosot. gutt. jv. Gum. arab. gr. v. M. f. l. a. pil. Nr. x; eine Pille in den hohlen Zahn zu bringen.
*Blasius.*

**LABIUM LEPORINUM,** ***Lagentomum, Lagochilus, Lagostoma, die Hasenscharte, Hasenlippe,*** ist die angeborne als Hemmungsbildung auftretende Spaltung der Lippe. Dieselbe kommt auf sehr verschiedene Weise vor, bald als einfache, bald als doppelte Hasenschart, oft ohne Complication, oft in Verbindung mit anderen Hemmungsbildungen, namentlich der nahe gelegenen Theile, dem gespaltenen Gaumen oder dem Wolfsrachen. Selten ist der harte Gaumen wohlgebildet, während der weiche und die Lippen gespalten, noch seltener der umgekehrte Fall. An der Unterlippe kommt die Hasenscharte, wenn überhaupt (Meckel bezweifelt es) höchst selten und auch dann wohl nur mit Spaltung der Oberlippe und anderen Hemmungsbildungen complicirt vor. Bei der einfachen Hasenscharte befindet sich die Spalte, wenn sie nur in den Weichtheilen Statt findet, zuweilen in der Mitte der Lippe nach den Septum der Nase laufend, aber nicht immer bis an dasselbe reichend; die Ränder sind in diesem Falle ziemlich senkrecht. Die Breite der Spalte richtet sich nach der Zeit, in der die Hemmung der Ausbildung eingetreten; je früher dieses geschah, desto breiter ist die Spalte und man mufs in diesen Fällen nothwendig Substanzverlust annehmen, obgleich er von Mehreren (Louis) überall geleugnet wird. Die einfachen Hasenscharten kommen immer durch eine relativ spätere Hemmung der Organisation zu Stande; wenn diese früher Stattfindet, so erscheint eine doppelte. Bei dieser laufen die Spalten, was bei der einfachen seltener ist, von unten nach oben schräg in die Höhe und endigen, wenn ihr Lauf so lang, in den Nasenlöchern; das Mittelstück ist von verschiedener Länge und Breite, zuweilen knorplig, zuweilen auf einen hervorragenden Knochen gestützt. Die Ränder der angebornen Hasenscharte sind meistens weich, platt, gleichmäfsig, roth, von der die Lippen bekleidenden Haut überzogen. Die Verunstaltung, welche diese Mifsbildung hervorbringt, ist natürlich höchst bedeutend; aufser der Deformität des Mundes ist namentlich bei der doppelten Hasenscharte auch die Nase entstellt, sie ist plattgedrückt, die Flügel liegen platt auf und die Nasenlöcher sind in die Breite gezogen. — Ueber die ursprünglichen Momente dieser, sowie sämmtlicher Hemmungsbildungen weifs man nichts Genügendes. Eine hereditäre Fort-

pflanzung derselben, und zwar meistens vom Vater auf die Tochter und von der Mutter auf den Sohn scheint sich mit Recht annehmen zu lassen, wobei indefs zu bemerken, dafs nicht selten ein Kind mit dieser Mifsbildung, die übrigen von denselben Eltern gezeugten aber ganz normal gestaltet geboren werden, und dafs dieser Fehler in Familien, in denen er herrscht, zuweilen eine ganze Generation übergeht und sich in der folgenden wieder einfindet, zuweilen aber auch ganz und gar verlischt. Den Einflufs der Phantasie möchte man um so weniger wegzuläugnen berechtigt sein, als dieselbe, die eigentliche schöpferische Kraft im Menschen, bei der normalen Zeugung und Entwickelung gewifs keine unbedeutende Rolle spielt. — Das Streben der seitlichen Hälften des Körpers nach Vereinigung in der Mittellinie desselben zeigt sich in der Mundhöle von dem Oberkiefer aus nach der noch sehr breiten Nasenscheidewand; die Spalten, durch welche jene von dieser getrennt sind, erstrecken sich nach vorn bis an die Nase, sie nähern sich anfangs vorn, später auch hinten mehr und mehr; die Haut tritt dann von beiden Seiten die Lippen bildend vor, vereinigt sich indessen noch nicht, sondern läfst an der Oberlippe eine Spalte zurück. Aus der eben beschriebenen normalen Entwickelung sind zugleich die Zeitmomente für die Entstehung der doppelten, sowie der einfachen Hasenschart ersichtlich. Zwischen dem 2ten und 3ten Monate des Fötuslebens vereinigen sich die Gaumenfortsätze des Oberkiefers und Mund- und Nasenhöle trennen sich; tritt jetzt eine Hemmung ein, so bleibt mindestens das Streben nach Vereinigung und dieselbe kommt oft nach der Geburt im Verlaufe der Jugendjahre noch vollständig zu Stande. Zwischen dem Wolfsrachen und der Hasenscharte besteht übrigens kein nothwendiger, sondern nur ein ganz zufälliger Zusammenhang. Bisweilen werden, wie ich mehrmals gesehen, Kinder mit einer völlig oder gröfstentheils vernarbten Hasenscharte geboren, die ganz wie eine operirte aussieht, und es scheint dies in der That ein später, als natürlich zu Stande gekommener, der Vernarbung bei bereits Gebornen sehr ähnlicher Vereinigungsprozefs zu sein, der so lange möglich bleibt, als die Ränder sich noch nicht überhäutet haben. — Aufser der angebornen hat man noch eine zufällige oder erworbene Hasenscharte angenommen,

eine durch Verwundung oder Geschwür entstandene Trennung der Lippen an irgend einem Theile derselben. Die Richtung und Ausbreitung der Spalte ist natürlich hier eine sehr verschiedene, während sie bei der angebornen, wie angegeben, meistens eine bestimmte ist; die Ränder sind bei jener ungleich, hart, entartet, weifslich, kurz, sie bieten die Textur und Farbe einer Narbe dar und gewöhnlich finden sich beträchtliche Verwachsungen der Lippe mit dem Zahnfleisch, während bei der angebornen jene meistens ganz frei auf diesem aufliegt. — Aufser der Entstellung, welche die Hasenscharte mit sich führt, bringt sie noch, namentlich wenn sie mit dem Wolfsrachen verbunden ist, manche Störung zu Wege. Das Saugen ist fast ganz unmöglich, ja die eingeflöfste Nahrung fliefst leicht zurück, wenn man sie dem Kinde nicht in der horizontalen Rückenlage mittheilt; Erschwerung der Ernährung ist die Folge dieses Uebelstandes. Auch der Speichel fliefst meistens unwillkührlich aus und später, wenn Zähne zum Vorschein kommen, so wachsen die der Spalte entgegengesetzten, weil mit der mangelnden Lippe zugleich der Widerstand fehlt, stark nach aufsen und geben dem Gesichte so noch mehr ein thierisches Ansehen. Die Sprache ist schon bei der einfachen Lippenspalte höchst mangelhaft, weil natürlich die Labialbuchstaben nicht gehörig ausgesprochen werden können, um wie vielmehr also bei der doppelten, mit einem Wolfsrachen complicirten.

Diese so mannigfachen Uebelstände mufsten gewifs eine baldige Heilung des Uebels, die nur durch die Operation möglich ist, höchst wünschenswerth machen; dennoch ist man über die Wahl eines früheren oder späteren Lebensalters zur Ausführung derselben lange nicht einig gewesen. Kurz nach der Geburt vor Ablauf von mindestens 2 bis 3 Monaten zu operiren, ist nicht rathsam, jedoch vor dem 6ten Monate, von welchem an der Eintritt des Zahngeschäfts leicht störend wirken könnte, die Operation zu unternehmen, erscheint allerdings als das Vernünftigste. Nachdem Bell, Richter und Mursinna sich als Vertheidiger dieser frühzeitigen Operation aufgeworfen, hat der bei weitem gröfsere Theil der neuern Wundärzte sich für sie entschieden und in der That sind die Einwürfe der Gegner ziemlich entkräftet worden. Es ist nehmlich aller Erfahrung ent-

gegen, dafs, wie Louis u. A. behaupten, die Operation, je jünger das Kind, desto eingreifender sei; an und für sich ist der Eingriff sehr gering, der Blutverlust sehr unbedeutend und Kinder ertragen, weil bei ihnen die Thätigkeit der vegetativen Sphäre vorwaltet, auch relativ leichter einen Eingriff in den Bereich derselben. Eben so unbegründet ist auch der zweite Einwurf, dafs nehmlich kleine Kinder der Ausführung der Operation viel Schwierigkeiten in den Weg legen. Aufserdem aber hat die frühzeitige Operation mannigfache positive Vortheile vor der späteren: die Deformität wird früh beseitigt und die dabei entstehende Narbe kann, bis das Kind gröfser geworden, ganz und gar verwachsen; die Hindernisse der Ernährung, welche das Uebel mit sich bringt, werden früher gehoben; die Zähne, welche die Deformität sowohl, als die Schwierigkeit der Operation leicht erhöhen, sind noch nicht zum Vorschein gekommen; aufserdem befördert das lange Schlafen der kleinen Kinder die Heilung, welche bei diesen immer am schnellsten erfolgt, und verhindert die Verschiebung des Verbandes, wodurch allein auch der Einwand, dafs die Nadeln bei kleinen Kindern leicht durchschneiden, der übrigens die Erfahrung durchaus nicht für sich hat, sich schon widerlegen liefse. Wenn Richter vor dem 3ten oder nach dem 10ten Jahre, Zang zwischen dem 10ten und 24sten Monate oder nach dem 7ten Jahre, Rust innerhalb des 1sten oder nach dem 10ten Jahre operiren will, so möchte das Letztere das Richtigste und dabei nur zu bemerken sein, dafs die Individualität des Kindes die Wahl des Monates bestimme; wo möglich wähle man, wie oben gesagt, den 3ten bis 6ten. — Indication zur Operation ist sowohl die angeborene als auch die erworbene Hasenscharte, sowie auch jede zur Entfernung von Angiektasien, Krebs etc. künstlich herbeigeführte Lippenspalte. Als Contraindication sind aufser dem oben angedeuteten unpassenden Alter zwischen dem 1sten und 7ten Lebensjahre, mancherlei Complicationen mit allgemeinen Krankheiten und so grofser Substanzverlust, dafs die Vereinigung unmöglich wird, anzugeben. Als Vorbereitung zur Operation lassen viele Operateurs an den vorhergehenden Tagen Pflasterstreifen anlegen, theils um das Kind schon vorher an den Verband zu gewöhnen, theils um durch

dieselben eine Annäherung der weichen Theile nach der Spalte hin zu bewirken. Am Tage der Operation sucht man das Kind wach zu erhalten und sättigt es kurz vor derselben gänzlich, um einen desto längeren Schlaf und Mangel an Appetit nach derselben hervorzubringen. Bei Erwachsenen wird natürlich der Bart vorher abrasirt. Das Bezeichnen der Schnittlinien mit einer Tinte wird der geübte Operateur entbehren können.

Die Operation zerfällt in zwei Akte. Der erste besteht in der Wundmachung der Ränder. Zu dem Zwecke setzt man den Kranken auf einen Stuhl und läfst durch einen hinter diesen stehenden Gehilfen den Kopf fixiren und die Hälften der Lippe einander nähern. Ein zu operirendes Kind nimmt ein Gehilfe auf den Schofs, fixirt dessen Beine zwischen seinen Schenkeln und hält ihm die Arme fest; der hinter dem Stuhle stehende Gehilfe fixirt den Kopf und schiebt die Spaltenränder gegen einander, wobei er zugleich die Oberlippe gegen den Oberkiefer drückt. Der Kopf mufs etwas schräg nach vorn stehen, damit das Blut nicht in den Mund fliefse, weshalb die horizontale Lagerung von B. Bell und die auf dem schrägen Tische von Schreger zu verwerfen ist. Demnächst trennt der Operateur mit dem Bistouri das Lippenbändchen, um die Dehnbarkeit der Lippe zu erhöhen; wo aber die Spalte die ganze Lippe einnimmt und bis ins Nasenloch reicht oder wo die Spaltenränder mit dem Zahnfleisch verwachsen sind, da mufs diese Verbindung soweit getrennt werden, dafs das Instrument zur Wundmachung der Ränder weit genug eingeführt werden kann. — Die Wundmachung selbst wurde früher häufig durch das Cauterium actuale oder potentiale verrichtet, man hat aber mit Recht diese Methode längs als unzweckmäfsig aufgegeben. Man trägt jetzt durch gradlinige, oberhalb des Spaltenwinkels sich treffende Schnitte die Ränder ab, soweit sie vom Epithelium bekleidet sind, jedoch durchaus nicht mehr, um zu grofsen Substanzverlust zu vermeiden; die Schnitte bogenförmig zu machen, ist dann nöthig, wenn die Lippe an der Spalte kürzer, als im Uebrigen ist. Uebrigens mufs man dieselben gleich lang und nicht ganz senkrecht auf die äufsere Fläche machen, damit sie sich nach aufsen und innen gleich leicht vereinigen lassen; auch hat man die unteren Ecken besonders zu berücksichtigen,

da dieselben besonders häufig wulstig sind. Ob man die Abtrennung mit dem Messer oder mit der Scheere ausführen soll, war lange Gegenstand des Streites; für jenes entschied sich unter Anderen Louis, für diese Richter. Wenn auch die Einwände, die man gegen den Gebrauch der Scheere macht, dafs sie nehmlich leicht zu weit zurückweiche und deshalb mehrere Schnitte erfordere, dafs sie eine ungleiche gequetschte Wunde hervorbringe, gröfstentheils ungegründet sind, so ist dennoch bei Erwachsenen, wo die Lippe dick und lang, das Messer vorzuziehen, während man sich bei Kindern schon der gröfseren Schnelligkeit halber besser der Scheere bedienen wird. Behufs des Schnittes mit dem Messer fafst man den Rand mit einer Pincette oder Kornzange, sticht ein grades Bistouri 1 Linie über dem Spaltenwinkel von aufsen nach innen durch und führt es herunter. Die Hand, welche das Messer, und die, welche die Zange führt, bei Abtragung des andern Randes zu wechseln, ist durchaus nicht nöthig, wenn man mit der rechten über die linke hin gekreuzt operiren kann. Um die unter der Lippe liegenden Theile zu schonen, schiebt man eine Platte von Blech, Holz oder am besten von Pappe unter diese, wenn man sich nicht des eigens zur Sicherung jener Theile und zur Leitung des Schnittes angegebenen Instrumentes bedienen will. Dieses ist der Lippenhalter; Savigny, Marcard, Gaertner, Beinl, Zang, Mila u. A. haben dergleichen angegeben. Der von Beinl möchte der brauchbarste sein; es ist eine Zange, die aus 2 Blättern besteht, einem breiteren, auf der inneren Fläche mit Holz belegten, das man unter die Lippe schiebt, damit es das Zahnfleisch schütze und zugleich dem Schnitte als Unterlage diene, und einem schmäleren, das dem an seiner äufsern Seite zu führenden Schnitte als Lineal dient. Ein Schieber schliefst die Branchen, damit sie gehörig festhalten. Bei Mila's Lippenhalter ist das schmälere Blatt in der Art beweglich, dafs es sich dem andern parallel an die äufsere Fläche der Lippe legt und diese daher unten nicht stärker drückt als oben, was der Beinl'sche thut. — Will man mit der Scheere operiren, so fafst man den Rand mit den Fingern oder einer Pincette, deren Spitzen (nach Richter) nach innen gekrümmt und mit Charpie umwickelt sind, schiebt dann die stumpfe Branche der Scheere

unter die Lippe und durchschneidet den Rand mit einem Schnitte. Man kann sich hierzu der Kniescheere bedienen. Da die Scheere während des Schneidens zurückweicht, so mufs man sie etwas höher anlegen oder während des Schnittes vorschieben; den rechten Spaltenrand braucht man übrigens nicht mit der linken Hand abzutragen, wenn man mit gekreuzten Händen den Schnitt zu führen versteht. — Die Blutung, welche die Vasa coronaria veranlassen, wird durch die Compression und am sichersten durch die Vereinigung beseitigt; die Unterbindung möchte nur bei anomaler Gefäfsentwickelung nöthig sein.

Die Vereinigung der Wundränder macht den zweiten Akt der Operation aus. Louis u. A. haben dieselbe ohne die schon vor ihnen dabei gebrauchte blutige Nath auszuführen gerathen, weil die Nadeln reizen und dadurch leicht Entzündung und Eiterung hervorbringen, weil die blutige Vereinigung durch Spannung d. h. gewaltsam die Ränder aneinander halte, während die trockne nur die auseinanderziehende Kraft überwinde, weil bei der Hasenscharte nie Mangel an Substanz bestehe und deshalb auch die Heftpflaster zur Vereinigung hinreichend seien. Wenn aber auch die Operation, ohne die blutige Nath veranstaltet, namentlich in leichten Fällen, zuweilen gute Erfolge gegeben haben mag, so streiten dennoch alle jene von Louis gemachten Einwände gegen Erfahrung und Wahrheit; überdies aber sind die zur unblutigen Vereinigung vorgeschlagenen Bandagen nicht nur höchst unbequem, weil sie drücken, sich leicht verrücken und die Wunde ganz bedecken, sondern sie sind auch unzweckmäfsig, indem sie nur äufserlich die Wundränder zusammenhalten, in der Tiefe aber unwirksam bleiben. Wir wollen sie hier folgen lassen. Louis legte die Mitte einer Binde auf die Stirn, führte die Enden nach dem Nacken, kreuzte sie dort, führte sie über die Backen auf untergelegten Compressen nach den Lippen und zog hier das eine Ende durch eine Spalte des andern, ging dann mit beiden unter den Ohren nach dem Nacken zurück und endigte mit einer Cirkeltour um den Kopf. — Stückelberger's Verband besteht aus einem Nackenstücke von festem Zeuge, das bis zum Munde reicht und hier auf jedem Ende eine mit Knöpfchen versehene Messingplatte hat; ein zweiter Streifen geht vom Nacken über den Kopf nach

der Stirne und endigt mit zwei Haken; mittelst einer Schnur verbindet man die Knöpfchen am Munde untereinander und mit den Haken an dem Stirntheile. Graefe hat diese Bandage etwas modificirt. Levret und Quesnay bedienten sich eines Halbzirkels, jener von Metall, dieser von Fischbein, der um den Nacken gelegt mit seinen gepolsterten Enden die Wangen nach vorn drückt und mit Heftpflasterstreifen in Verbindung steht, die sich über der Wunde kreuzen. Valentin's Agraffe d. h. 2 Zangen, die an die Wundränder durch 2 Schrauben und durch eine 3te untereinander befestigt werden, ist fast ganz unbrauchbar. Die Vereinigung durch Heftpflaster (welche Richter vorn durch Fäden zusammenknüpft) ist für sich unzureichend, wohl aber eine gute Unterstützung der blutigen Vereinigung, wenn sie nach Evers Angabe vom Nacken aus nach der Lippe herumgeführt und auf dieser gekreuzt werden. — Diese blutige Vereinigung nun wird meistens durch die Sutura circumvoluta ausgeführt, Wenige z. B. Langenbeck bedienen sich der Sutura nodosa, die durchaus Nichts für sich hat, da die Fäden eben so leicht oder noch leichter als die Nadeln durchschneiden und um eben so genau wie die Nadeln zu vereinigen, zahlreicher angelegt werden müssen; nur hoch oben im Nasenloche, wo eine Nadel unanwendbar, mag man sich der Knopfnath bedienen. Die Nadeln, die man bei der Sutura circumvoluta gebraucht (Hasenschartnadeln) sind sehr verschieden nach ihrer Gröfse, Gestalt, Composition und Material; bald waren sie biegsam, bald nicht; bald aus einem Stücke, bald mit abzunehmenden Köpfchen und Spitzchen; der zurückbleibende Stift wurde von Stahl, zuweilen von Silber, ja von Gold angefertigt. Eckhold's Nadeln, die gebräuchlichsten, bestehen aus einem hohlen, silbernen Stift, in welchen Knöpfchen und Spitze zapfenförmig eingelassen sind; sie können aber kürzer und dünner, als er sie angegeben, verfertigt werden. Dieffenbach macht die Vereinigung mit feinen Insektennadeln, deren Enden er dicht am Faden abschneidet; der Erfolg ist sehr günstig und die Vorzüge der geringeren Reizung und der unbedeutenderen Stichwunden augenscheinlich. Bei der Ausführung der Nath (vgl. Sutura) legt man die unterste Nadel zuerst an; man sticht die Nadel hart am unteren Rande 2 bis 4 Linien von der Spalte

entfernt ein und aus; die rothen wundgemachten Flächen müssen sich genau berühren und keine Lippenhälfte über die andere nach unten herausragen; die Nadel mufs so tief durchdringen, dafs sie fast nur die Schleimhaut unverletzt läfst. Diese Nadel wird so wie jede folgende durch einen herumgelegten Faden festgehalten, bis die anderen, bei Erwachsenen im Ganzen meistens 3, selten 4, bei Kindern gewöhnlich nur 2, angelegt sind, worauf sie sämmtlich durch einen in Form einer liegenden ∞ um sie herumgeführten Faden befestigt werden. Zwischen die Nadeln legte man früher und zuweilen auch jetzt noch Pflasterstreifen; Dieffenbach hält gänzliche Entblöfsung der Wunde für sehr zuträglich, indem die exsudirte und coagulirte Lymphe bald eine hinlängliche Decke abgäbe; nur bei bedeutendem Substanzverluste bedient er sich der Heftpflaster als Unterstützung der blutigen Nath. Complicirte Verbände, wie der von Koering, sind meistens schädlich, mindestens eine überflüssige Last; eben so ist das Einschieben von Platten oder Compressen zwischen Lippe und Zahnfleisch verwerflich, denn das Verwachsen der vor der Operation getrennten Stelle ist höchst wünschenswerth.

Ist die Hasenscharte mit einer Gaumenspalte verbunden, so erschwert die grofse Ausdehnung, die sie dann gewöhnlich hat, und der Mangel einer festen Unterlage die Operation sehr und der letzte Umstand fordert zuweilen das Operiren über einer eingelegten Platte. Wo bei Gaumenspalte und breiter Hasenscharte die Nase platt liegt und dadurch der Vereinigung entgegenwirkt, sticht Blasius, um das Nasenloch zu verengen, eine lange Stecknadel, auf die er vorher ein Bleiplättchen geschoben, an der Gränze zwischen Wange und Nase durch letztere quer hindurch, setzt ein zweites Bleiplättchen auf ihren Spitzentheil und treibt, indem er letzteren mit einer Drathzange aufrollt, die beiden Bleiplättchen und damit die hinteren Ränder der Nasenöffnung soweit, als nöthig, zusammen. Die Nadel bleibt so lange liegen, bis die auf gewöhnliche Weise geheftete Lippenspalte vereinigt ist. Finden sich bei Erwachsenen vorstehende Zähne in der Spalte, so entferne man sie vor der Operation. — Bei der doppelten Hasenscharte richtet sich die Operation nach der Beschaffenheit des Mittelstückes, welches eine Fortsetzung der

Nasenscheidewand ist. Zeigt sich dasselbe kurz, klein und unförmig, so nimmt man es am besten fort und operirt dann die Hasenscharte wie eine einfache. Dieffenbach läfst es auch in diesem Falle stehen und schiebt es nach oben, während er die Operation auf die gewöhnliche Weise macht; er glaubt, dafs das meistens mangelhafte Septum sich daraus ergänze und so nicht nur das Stück verschwinde, sondern sogar noch ein Vortheil daraus erwachse. Ist das Mittelstück so grofs, dafs seine Erhaltung lohnt, so macht man die Ränder desselben wund, worauf es gewöhnlich eine dreieckige Gestalt annimmt und nicht ganz bis unten reicht, so dafs sich daselbst die beiden Hälften unmittelbar berühren und die Wundfläche die Gestalt eines Y annimmt; man sticht dann die Nadel zugleich durch die Ränder der Seitentheile und durch das Mittelstück und umwickelt sie wie gewöhnlich. Wo das Mittelstück weit genug herabreicht, operirt man jede der beiden Hasenscharten für sich zu gleicher oder verschiedener Zeit. Ragt zwischen den Spalten ein Knochenstück hervor, so mufs man die Haut von ihm lospräpariren und es mit der Knochenscheere wegnehmen.

Hauptsächliche Momente der Nachbehandlung sind Erhaltung der Ruhe und Verhütung zu heftiger Entzündung. Erwachsenen verbietet man deshalb das Sprechen und gibt ihnen flüssige Nahrung; Kinder beobachtet man auch im Schlafe sorgfältig, damit sie nach dem Erwachen nicht schreien, und reicht ihnen, wenn sie sie nehmen, die Brust; bei jenen, sowie bei diesen macht man in den ersten 24 Stunden kalte Umschläge von Wasser, Bleiwasser etc., aber nicht vom Theden'schen Schufswasser, welches die Nadeln angreift, über die Wunde. Um diese möglichst rein zu erhalten, lagert man den Kranken auf eine Seite. Bei Kindern ist zuweilen die Heilung schon nach 24 Stunden, bei Erwachsenen meist nach 3 Tagen erreicht. Von dieser Zeit an, oft jedoch erst am 4ten, ja am 5ten Tage entfernt man eine Nadel an der Stelle, wo die geringste Spannung stattfindet, indem man sie, durch Oel losgeweicht, mit der einen Hand auszieht, während die andere die Narbe zusammenhält. Gewöhnlich erst am folgenden Tage entfernt man die übrigen Nadeln und ersetzt sie dann noch die erste Zeit durch Heftstreifen. Es ist schädlich, die Nadeln länger als nöthig liegen zu

lassen; die Heilung der Stichwunden befördert man durch Fomente von Bleiwasser. Zu den übeln Ereignissen gehört zunächst eine bedeutende Blutung. Compression und besonders die Vereinigung pflegen dieselbe zwar zu heben; sollte sie jedoch zu heftig sein, vielleicht gar aus der Maxillaris externa (B. Bell) kommen, so unterbinde man diese, was für die Heilung jedoch durchaus nicht günstig ist. Convulsionen, heftige Entzündung, Brand, starker Husten erfordern die ihnen angemessene Behandlung. Ausgerissene Fäden oder Nadeln sucht man durch Pflasterstreifen zu ersetzen. Restirt nach Entfernung der Näthe noch ein Theil der Spalte, so hat dies nichts zu sagen, wenn nur der untere Theil vereinigt ist; die Natur, passend unterstützt, vollendet dann später die Heilung. Ist die Vereinigung schlecht erfolgt, so daſs die eine Seite nach unten vorsteht, so möchte Richter's Vorschlag, das Stück fortzuschneiden, die Deformität kaum vermindern; man muſs hier die Narbe wieder spalten und besser heften. Ist der Mund nach der Operation zu enge, so verfährt man wie bei Coarctatio oris.

Louis in den Mém. de l'acad. de Chir. de Paris. T. IV. — Richter's Anfangsgründe der Wundarzneik. Bd. II. §§. 363—405. — Richter's chirurg. Bibl. Bd. I. St. 2 und 3. Bd. II. St. 2 u. 4. O. J. Evers neue vollständige Bemerk. u. Erfahrungen. Göttingen 1787. — Arnemann System d. Chirurgie. T. I. p. 204. — Mursinna in Loder's Journal f. Chirurgie. Bd. II. p. 204 und in sein. Journ. f. Chirurgie II. 3. — Desault's chirurg. Nachlaſs übers. v. Wardenburg II. 3. Göttingen 1800. S. 187. — Flajani collezione d' osservazioni e riflessioni di chirurgia. T. 3. S. 321. Rom 1802. — Rieg Abhandl. v. d. Hasenscharte. Frankf. 1807. — Blasius in s. klin. Zeitschr. für Chir. und Augenheilk. Bd. I. Heft 1. S. 41.

*J. Waldeck.*

LAGOPHTHALMUS (von λαγὸς, der Hase, und ὀφθαλμὸς, das Auge), *Oculus leporinus*, *das Hasenauge*. Die Hasen sollen selbst während des Schlafes die Augenlider nicht völlig schlieſsen können: demnach würde man unter Hasenauge denjenigen krankhaften Zustand der Augenlider zu verstehen haben, wo dieselben bei übrigens naturgemäſser Stellung den Augapfel nicht völlig zu bedecken im Stande sind. Die meisten Schriftsteller begreifen aber darunter auch die höheren Grade des Ectropiums, welches indeſs fehlerhaft scheint, wenn man bei dem von den Hasen hergenommenen Bilde stehen bleiben

will. Es lassen sich zwei Arten des eigentlichen Hasenauges unterscheiden: das dynamische und das organische. Das dynamische besteht in einer Lähmung des Augenlidschliefsmuskels, wodurch das untere Augenlid nicht bis zu derjenigen Höhe gehoben werden kann, um den Rand des obern zu berühren, und ist ein Symptom der Blepharoplegie (s. Bd. I. S. 443), nicht selten Vorläufer oder Ueberbleibsel des Schlagflusses. Man kann es Lagophthalmus paralyticus nennen. Es ist meist nur partiell, die Augenlider können sich blos am inneren Winkel nicht schliefsen. Das organische Hasenauge entsteht durch Verkürzung der ganzen Substanz des Augenlides und nicht blos der äufsern Lamelle, wodurch es sich vom Ectropium unterscheidet. Es findet sich vorzugsweise am obern Augenlide und kann nach Wunden mit Substanzverlust oder Zerstörungen eines Theils des Augenlides durch Eiterung und Brand eintreten, wobei zuweilen der Augenlidrand unmittelbar mit dem Orbitalrand verwachsen ist. Häufiger ist das Hasenauge angeboren. Wenn bei der Operation des Ectropiums nach Adam's Methode das herausgeschnittene keilförmige Stück zu grofs ist und dadurch das ganze Augenlid an Breite und Höhe zu beträchtlich einbüfst, so verwandelt sich das Ectropium in ein Hasenauge, wie der Verf. namentlich am untern Augenlide beobachtet hat. Ist die Verkürzung des Augenlides, daher der Raum, welcher am Augapfel unbedeckt bleibt, beträchtlich, so nimmt das Auge Schaden; es schmerzt, wird trocken und die Hornhaut trübt sich. Um ein verkürztes Augenlid zu verlängern, wird es jederzeit einer Operation bedürfen; alle Versuche mit erschlaffenden und ausdehnenden Mitteln bleiben fruchtlos; leider freilich in den meisten Fällen auch die Operation. Vergl. d. Art. Ectropium und Oper. anaplasticae (Blepharoplastice).

*Andreae.*

LANCEOLA, *Lanzette*, nennt man ein mit einer sehr scharfen Spitze versehenes zweischneidiges, in einem Schalenhefte in der Richtung beider Schneideränder frei bewegliches chirurgisches Instrument zur Trennung weicher Theile durch Stich und Schnitt. Man bedient sich ihrer besonders zur Eröffnung der Abscesse, zum Aderlafs, zum Scarificiren, zum Impfen, an der Stelle des Troikarts zur Verrichtung der Paracentesen und statt des Tracheotoms zur Eröffnung der Luftröhre und des Kehl-

kopfes. — Die Klinge der Lanzette, nach der Längenaxe durchweg grade, nimmt von den Rändern aus nach der Mitte hin ganz allmählig an Dicke zu, indem die Flächen sich hier schwach wölben oder seltener eine Gräte bilden; ihr hinteres Ende, die Basis (Talon, Ferse) von 3—6 Linien Breite und 4—6 Linien Länge, der breiteste und dickste Theil, ist zur Aufnahme des Niets, welcher die Klinge mit dem Schalenhefte beweglich verbindet, durchbohrt. Der mittlere Theil, etwas weniger dick und breit als die Basis, im Durchschnitt selten über 7 Linien lang, hat mattgeschliffene Flächen und nicht schneidende Ränder und geht in das vordere 7—8 Linien lange und nur in seltenen Fällen noch längere Ende der Klinge über, dessen fein polirte Flächen in den scharf schneidenden Rändern zusammenfliefsen, welche convergirend in eine feine dünne Spitze auslaufen. Das Heft (die Fassung, Schale) besteht aus 2 von Horn, Schildpatt oder Perlmutter gefertigten Platten, welche die Klinge, um sie sicher zu bergen, etwas an Breite und Länge übertreffen, an ihrem hinteren, oft etwas schmäleren Ende quer abgeschnitten und gewöhnlich offen sind, an ihrem vorderen abgerundeten Ende aber von einem Niete durchbohrt werden, welcher durch die Basis der Klinge geht und an den Aufsenseiten der Schalenblätter zur Sicherheit und Zierde mit kleinen silbernen Scheibchen überschlagen zu sein pflegt. — Die Lanzetten wirken als Stich- und Schnittwerkzeuge nach Art der zweischneidigen Nadeln und der Messer (vergl. d. Art. Culter u. Acus); da ihre Spitze und Schneiden sehr fein und scharf sind, so dringen sie ohne grofsen Kraftaufwand und zwar noch leichter in die Weichtheile, als Messer und Nadeln.

Man hat einfache und zusammengesetzte Lanzetten. Nach Verschiedenheit der Form und Feinheit der Spitze der Klinge unterscheidet man im Allgemeinen folgende Arten der einfachen Lanzette: 1) die gerstenkornförmige Lanzette (Lancette à grain d'orge), auch englische Lanzette genannt, kommt in 2 Hauptformen vor. Die erste Form nach Garengeot hat eine sehr breite Klinge, welche nur erst nahe an der Spitze, ohngefähr in der Mitte des schneidenden Theils allmählig schmäler wird, daher in eine stumpfere und breitere Spitze ausläuft, als die übrigen Lanzetten und deshalb beim Einstechen in Weich-

theile eine ziemlich grofse Oeffnung macht. Man empfiehlt sie zur Eröffnung oberflächlicher Venen, in welche man sie nur einzusenken hat, ohne nachträglich durch Emporheben der Spitze die Wunde erweitern zu müssen. Die 2te Art gerstenkornförmiger Lanzetten, nach Perret, hat bis in die Mitte des polirten Endes eine gleiche Breite, nimmt aber von da an plötzlich ab, indem die bis dahin parallelen Ränder in einem stumpfen Winkel sich nach innen beugen und als gerade verlaufende, convergirende, scharfschneidende Ränder in der Spitze zusammentreffen. Diese Art der Lanzette wird besonders von Langenbeck zum Aderlafs empfohlen. — 2) Die haferkornförmige Lanzette (Lancette à grain d'avoine) oder deutsche Lanzette hat eine etwas längere Spitze als die vorhergehende, welche in der Mitte des Körpers am Anfange des polirten Theils beginnend, sich nur ganz allmählig bildet, so dafs die Klinge bis nahe an die Spitze noch einige Breite behält. Viele ziehen sie zum Aderlafs den übrigen Formen vor. Als Abscefslanzette bedient man sich einer haferkornförmigen Lanzette, welche in allen Theilen gröfser und massiver ist, als die gewöhnlichen Lanzetten der Art. — 3) Die Pyramidenlanzette oder Schlangenzunge (Lancette à langue de serpente) oder alt italienische Lanzette fängt schon an der Basis oder doch nicht fern von derselben an, sich zu verschmälern und geht allmählig in eine sehr feine Spitze über. Man empfiehlt sie zum Aderlafs aus sehr tiefliegenden Venen. — 4) Die spanische Lanzette hat eine 2 Zoll 8 Linien lange Klinge mit langem, nur 3 Linien breiten Hintertheil, welcher in den, 1 Zoll 3 Linien langen scharfen Vordertheil übergeht, dessen beide Schneideränder anfangs divergiren, gegen die Mitte der Länge des Vordertheils aber in einem stumpfen Winkel nach innen abweichen und in eine scharfe Spitze convergiren. Die beiden Flächen des scharfen Vordertheils durchläuft bis nahe an das hintere Ende desselben eine Gräte. Rudtorffer's und Husson's Impflanzetten repräsentiren diese Lanzettform. — 5) Die säbelförmige Lanzette (Lancette à sabre) zeichnet sich dadurch vor den übrigen Formen aus, dafs ihre Klinge einen in seinem ganzen Verlaufe stumpfen oder vorn zugeschärften convexen und einen chneidenden concaven Rand hat, dessen Concavität entweder

durch die ganze Länge der Klinge verläuft oder, wie dies in der gewöhnlichen, in den Bindezeugen anzutreffenden Savigny-schen Lanzette der Fall ist, in der Nähe des stumpfrandigen, mattgeschliffenen hinteren Theils der Lanzette endigt. Man braucht dieselbe zum Eröffnen der Abscesse. — Aufser den erwähnten Formen der einfachen Lanzetten findet man (bei La Faye) eine Lanzette mit halbrunder und (bei Solingen) eine mit ganz runder Spitze. Bezüglich der zusammengesetzten Lanzetten, Schröpf- und Aderlafsschnäpper vgl. d. Art. Cucurbitarum applicatio und Venaesectio.

J. V. Krombholz Abhandl. a. d. Gebiete der ges. Akologie. Th. I. Prag 1825. S. 121. *Geisler.*

LAPAROTOMIA (von λαπάρα, der Bauch, τέμνω, ich schneide), *Sectio abdominis, Bauchschnitt.* Die Eröffnung der Bauchhöle, welche mit diesen Namen bezeichnet wird, ist von den ältesten bis in die neuesten Zeiten theils als selbstständige Operation, theils als Vorakt anderer Operationen vielfach empfohlen und ausgeführt worden, aber immer als ein sehr erheblicher und hinsichtlich seines Ausganges zweifelhafter Eingriff in den Organismus zu betrachten. Es wird dabei das Bauchfell verletzt und dies sowie die Därme der Einwirkung der Luft und anderer äufserer Einflüsse ausgesetzt, die Därme prolabiren bisweilen und werden nur unter beleidigenden Encheiresen zurückgebracht, es erfolgt Blutergufs in die Bauchhöle und durch alle diese Umstände wird ein tödtlicher Ausgang, besonders durch Entzündung, um so eher bedingt, wenn sich die Bauchorgane, wie es häufig der Fall ist, bereits in einem krankhaften, gereizten, selbst entzündeten Zustande befinden. Sehr hangt der Erfolg der Operation von den sie indicirenden Krankheitszuständen ab, als welche folgende zu betrachten sind: 1) Ergufs dickflüssiger Substanzen in die Bauch- oder Beckenhöle, welche sich weder durch eine etwa vorhandene Wunde nach aufsen entleeren können, noch resorbirt werden und üble Zufälle, namentlich Entzündung fürchten lassen oder schon erzeugt haben; hier ist eher ein günstiger Erfolg zu hoffen, da der Schnitt in die Bauchwand nur klein zu sein braucht und das Ergossene z. B. Blut oft durch plastische Lymphe, welche um dasselbe herum gleichsam eine Kapsel bildet, von der

übrigen Bauchhöle abgeschlossen ist. Besteht aber der Erguſs aus dem Inhalt eines Baucheingeweides, so pflegt sich rasch Entzündung zu entwickeln und zum Brande fortzuschreiten, weshalb hier die Operation selten hilfreich ist. — 2) Fremde Körper in der Bauchhöle geben selten und nur, wenn ihr Sitz bestimmt erkannt ist, Anzeige zur Operation, deren Erfolg von der schwierigeren oder leichteren Zugänglichkeit des Körpers, von der Art, wie er eingedrungen ist, und anderen, ihn begleitenden Umständen abhängig ist. — 3) Ruptur des schwangern Uterus oder der Scheide, wobei die Frucht in die Bauchhöle gelangt und nicht durch die Scheide auszuziehen ist, hat eine der häufigeren Veranlassungen zum Bauchschnitte abgegeben, dessen Ausgang hier auch verhältniſsmäſsig oft glücklich war, indem er meistens bei noch gesunder Beschaffenheit der Baucheingeweide gemacht werden konnte. Die Operation muſs auch dann noch angestellt werden, wenn die Mutter bereits todt ist und das Kind nur noch lebt. — 4) Graviditas extrauterina*) ist ebenfalls häufig Gegenstand der Operation gewesen; doch ist man über das Angezeigtsein der letzteren bei derselben sehr verschiedener Meinung und während Josephi jeden Extrauterinalfötus durch den Bauchschnitt entnehmen will, verwerfen Levret und Sabatier diese Operation ganz, indem sie den Fall lieber der Hilfe der Natur überlassen. Da jedoch beides seine Gefahren hat, so erscheint es zweckmäſsig, die Operation zu unternehmen: im 2ten bis 5ten Monat der Gravidität, wenn sie dann schon sicher erkannt sein sollte, oder am Ende des 9ten Monats beim Weheneintritt, wenn der Fötus lebt, oder früher, wenn der Fötus dann schon seine Hüllen sprengt, oder früher oder später, wenn der Fötus abgestorben ist und gefährliche Zufälle erzeugt. Je weiter die Schwangerschaft vorgerückt ist, desto gröſser ist die Gefahr der Operation, nicht blos wegen der dann nöthigen Gröſse der Verwundung, sondern auch wegen

*) Josephi über die Schwangerschaft auſserhalb der Gebärmutter. Rostock 1803. — Sabatier Lehrb. f. pr. Wdärzte. I. S. 280. — Osiander Grundriſs der Entbindungskunst. II. — Heim in Horn's Arch. f. med. Erf. 1812. St. I. und in Rust's Mag. f. d. ges. Hlkde. III. 1. — Hanius in Hufeland's Journ. 1834. Februar.

der festen Adhäsion der Placenta, deren Lösung mit einer, selbst gefahrvollen Blutung verbunden ist und deren Sitzenbleiben eine üble Eiterung in der Bauchhöle zur Folge hat. Mufs man dennoch die Operation am Ende der Schwangerschaft bei lebendem Fötus machen, um diesen womöglich zu retten, so kann es nur unter sehr zweifelhafter Prognose für die Mutter geschehen. — 5) Reclination des schwangeren Uterus, welcher auf anderem Wege nicht reponirbar, ist ebenfalls als Anzeige aufgestellt worden, um einen directen Zugang zum dislocirten Organe zu bahnen, dessen Reposition jedoch auch dabei vielleicht nicht gelingen möchte. — 6) Intussusceptio und Volvulus intestinorum indicirt den Bauchschnitt, wenn andere Mittel gegen das Uebel nicht helfen und dessen Gegenwart und Sitz bestimmt erkannt ist; doch sind diese Bedingungen selten gegeben und die Hilfe durch die Operation ist zweifelhaft (s. S. 195). — 7) Innere Einklemmung von Darmbrüchen kann unter den Bd. II. S. 743. 785. 786 genannten Umständen den Bauchschnitt erfordern. Endlich ist dieser als Vorakt des Magen-, Darm- und Kaiserschnitts, sowie der Exstirpation der Ovarien und anderer krankhafter Geschwülste in der Bauchhöle nöthig. — Contraindicirt ist die Operation 1) bei Brand der Unterleibsorgane; 2) höchster Erschöpfung des Kranken, falls es sich nicht um Erhaltung eines lebenden und lebensfähigen Fötus handelt; 3) Blutextravasaten, wobei die Blutung nicht steht und nicht zugleich durch Unterbindung zu hemmen sein würde.

Zur Operation lagert man den Kranken horizontal auf einem Tisch oder hohen Bette nahe dessen rechtem Rande, läfst vorher den Harn und womöglich auch den Stuhl entleeren und schreitet dann zum ersten Akt der Operation, der Durchschneidung der Haut und Muskeln. Man macht den Schnitt dem Operationsobject möglichst nahe und so, dafs die Verwundung möglichst gering wird, die A. epigastr. u. a. gröfsere Gefäfse gemieden werden und Extravasate leichten Abflufs haben, daher am liebsten in der Linea alba und zwar womöglich zwischen Nabel und Schambeinfuge; ferner macht man ihn, wo es angeht, der Längenaxe des Körpers parallel und immer möglichst klein, bei Extravasaten und fremden Körpern 1—1½ Zoll, bei Volvulus und innern Einklemmungen etwa 2, um einen 9-

monatlichen Fötus zu extrahiren, 6 Zoll lang. Man spannt die Haut an der Schnittstelle an oder läfst, wenn eine durch die Bauchdecken fühlbare Frucht zu entfernen ist, diese vom Gehilfen fixiren und damit zugleich die Haut spannen und schneidet diese dann mit dem convexen Messer und darauf vorsichtig und schichtweise die Muskeln durch, bis das silberweifse Bauchfell in der Länge der Hautwunde blosgelegt ist. — Im zweiten Akte eröffnet man die Bauchhöle, nachdem man zuerst die Blutung gestillt hat. Man fafst das Bauchfell mit der Pincette in ein Hügelchen, schneidet dies ein, schiebt die Hohlsonde durch und erweitert darauf den Schnitt, bis man den Finger einbringen kann, auf dem man die Wunde bis zur Gröfse der Hautwunde dilatirt, während man immer wohl darauf achtet, dafs nicht etwa Därme oder andere Theile verletzt werden. Dringen Därme hervor, so drückt man sie sogleich sanft zurück und läfst sie mit einem mit Oel befeuchteten leinenen Tuch zurückhalten. Beim Extrauterinalfötus hat sich bisweilen ein Abscefs gebildet, den man zu eröffnen hat oder der wohl schon von selbst aufgebrochen ist, so dafs man diese Oeffnung nur zu erweitern braucht. — Im dritten Akte hat man den eigentlichen Operationszweck zu erfüllen. Man entfernt Extravasate von breiichter Consistenz durch den Schwamm, die Sprütze und eine seitliche Lage, festere Substanzen mit den Fingern oder einer Zange. Bei Ruptur des Uterus schneidet man die Eihäute, wenn sie noch nicht geborsten, an einer nicht gefäfsreichen Stelle ein, dilatirt den Schnitt auf der Hohlsonde oder dem Finger, wobei man den Mutterkuchen vermeidet, und entnimmt aus ihnen die Frucht, wie es beim Kaiserschnitt gelehrt wird; steckt diese in dem Risse des Uterus und läfst sie sich nicht ohne Gewalt herausheben, so erweitert man jenen mit dem Messer, soweit es dringend nothwendig ist. Zuletzt unterbindet und durchschneidet man die Nabelschnur und befördert die Nachgeburt, womöglich durch die Scheide, heraus. Beim Extrauterinalfötus macht man es ebenso, darf jedoch der Blutung wegen den Mutterkuchen nur, wenn er wenig adhärirt und nicht gefäfsreich ist, lösen; sonst nimmt man nur die Eihäute bis an ihn weg, führt die Nabelschnur zur Wunde heraus und erwartet seine spontane Lösung. Bei Reclination des schwangern Uterus, Intussus-

ception und innern Einklemmungen soll die Reposition durch die beölte Hand bewirkt werden. — Nach beendigter Operation saugt man Feuchtigkeiten, welche in die Bauchhöle gelangt sind, mit einem weichen Schwamm auf, spült sie auch mit etwas lauem Wasser bei einer Seitenlage des Kranken aus und vereinigt, wenn der Operationszweck ganz erreicht ist, die Wunde durch Heftpflaster oder blutige Hefte, worauf man eine Compresse durch ein um den Leib geführtes Handtuch mit Skapulär befestigt. Ist aber neues Extravasat zu erwarten oder die Placenta zurückgelassen, so vereinigt man nur den obern Theil der Wunde, legt in den untern ein beöltes Leinwandstreifchen, klebt dies aufsen durch Heftpflaster an und deckt die Wunde mit Plumasseaux, Compresse und Handtuch. Bei einer sehr ruhigen horizontalen und, wenn sich noch Feuchtigkeiten durch die Wunde entleeren sollen, etwas nach der Seite geneigten Lage läfst man den Kranken eine antiphlogistische Diät führen; treten besondere Zufälle ein, wie Nachblutung, Unterleibsentzündung, bei der man, wenn sie von der Wunde ausgeht und nicht bald weicht, die blutigen Hefte lockerer machen oder entfernen mufs, Erbrechen, Zuckungen, Vorfall von Därmen, so verfährt man dagegen nach allgemeinen Regeln. Die blutigen Hefte entfernt man erst nach 7 — 9 Tagen; eitert die Wunde, so sorge man besonders für Abflufs des Eiters und halte, wenn dieser sich in der Bauchhöle bildet, wie bei zurückgelassener Placenta, abgestorbenem Extrauterinalfötus, stets den untern Theil der Bauchwunde durch ein eingelegtes Leinwandstreifchen gehörig wegsam, sorge auch dabei für Aufrechthaltung der Kräfte. Bisweilen bleibt eine Bauchfistel zurück. Während und noch lange nach der Vernarbung der Wunde mufs man durch eine fest anschliefsende Bauchbinde und Vermeidung jeder Anstrengung einen Bauchbruch zu verhüten suchen, der aber dennoch häufig entsteht.

Als besondere Art des Bauchschnitts ist der Scheidenkaiser- oder Vaginalschnitt*) zu betrachten, bei welchem die Bauchhöle von der Scheide aus geöffnet wird und den King

*) King in Rust's Mag. f. d. ges. Hk. III. 3. S. 414. — Mothe in dessen Auswahl chir. Abh. Weimar 1829. S. 145.

beim Extrauterinalfötus immer, Mothe aber nur dann machen will, wenn dieser in Tuba oder Ovarium sitzt und beim Weheneintritt am Ende des 9ten Monats so in die Scheide drängt, dafs er daselbst deutlich fühlbar ist, und wenn sich bei todtem Fötus im hintern oder obern Theil der Scheide ein Abscefs bildet. Zwischen den Schenkeln der in eine Querlage gebrachten Frau stehend führt Mothe, je nachdem die Frucht in der linken oder rechten Hüftseite liegt, den linken oder rechten Zeigefinger und auf demselben von seinen beiden für diese Operation erfundenen Bistouris recto - vaginales (Messern mit langen, nur am Ende 1½ Zoll lang schneidenden Klingen, statt deren man gewöhnliche Skalpells gebrauchen kann, an denen der untere Theil der Schneide mit Heftpflaster umwickelt ist) das mit schneidender Spitze flach in die Scheide und zu dem der Frucht gegenüberliegenden Theile des Randes der kleinen Beckenöffnung hin, wendet hier das Messer mit der Schneide vom Finger ab, stöfst es über diesen hinaus in die den Fötus deckenden Häute und führt es nach der Seite, in welcher der Fötus liegt, so weit fort, dafs die Wasser zum Vorschein kommen. Nun bringt er das andere, geknöpfte Messer ein, erweitert mit ihm, indem er es mit dem Zeigefinger fortdrückt, die Wunde von einem Rande der Beckenöffnung bis zum andern und macht nöthigenfalls auch einen Kreuzschnitt; der Austritt der Frucht wird durch die Geburtsanstrengungen, die Zange oder die Wendung bewirkt und nach einigen Stunden die Placenta gelöst. Ist die Frucht schon todt, so wird sie mit einer passenden Zange stückweise, soweit es angeht, entfernt und zur Entleerung des etwanigen Restes die Wunde durch eine lange Charpiewieke offengehalten. Sonst ist ein Verband nicht erforderlich. King und Ring haben diese Operation mit glücklichem Erfolge, Normann, v. Siebold u. A. ohne denselben ausgeführt. *Blasius.*

LAPIS CALAMINARIS *s. Calamina*, *Galmei*, ist unreiner kohlensaurer Zink, welcher die dem Zinkoxyde eignen austrocknenden, die Secretionen beschränkenden Eigenschaften besitzt. Man setzt ihn zu Pflastern (vergl. Empl. consolidans Bd. II. S. 106) und Salben, streuet ihn auch wohl in Pulver auf und benutzt ihn bei Geschwüren und eiternden Flächen; im Allgemeinen jedoch nur selten.

**LAPIS HAEMATITES,** *Blutstein*, ist ein natürliches Eisenoxyd und wurde früher innerlich und äufserlich vorzüglich als Blutstillungsmittel, aufserdem bei laxen Geschwüren in Pflaster- und Salbenform gebraucht. Er ist entbehrlich und wird jetzt nicht mehr angewendet.

**LAPIS MEDICAMENTOSUS,** *Sulfas aluminae acetatus*, eine alte, ehemals berühmte Composition verschiedener austrocknender und zusammenziehender Mittel, welche in Wasser aufgelöst und zur Heilung alter Fisteln und Geschwüre benutzt wurde.

**LAPSUS DENTIUM,** *das Ausfallen der Zähne*, erfolgt, wenn der organische Zusammenhang der Zähne mit den Kiefern aufgehoben und namentlich die Verbindung durch die Gefäfse und Nerven gestört wird; es können, nachdem dies geschehen, die Zähne zwar noch in ihren Alveolen stecken bleiben oder denselben wieder eingepflanzt werden und mechanisch festhangen, selbst Jahrelang, aber sie verlieren ihren lebendigen Glanz, ihre Farbe, dienen nur mangelhaft zum Kauen, indem sie einem stärkeren Drucke leicht weichen, und werden endlich doch von der sich allmählig anfüllenden und verkleinernden Alveole gänzlich ausgestofsen. Jene Aufhebung des Zusammenhangs erfolgt entweder durch mechanische Einwirkungen auf die Zähne oder auf dynamischem Wege durch krankhafte Zustände der Zähne und ihrer Umgebungen, die wiederum häufig die Folge allgemeiner Krankheiten sind, so durch Skorbut, Merkurialismus, Gicht, Abdominalplethora, in Folge von Schwangerschaft, besonders wiederholter, und Lactation, sowie in Folge des höheren Alters, in welchem die Gefäfs- und Nervenverbindung durch überhandnehmende Bildung von Knochensubstanz gleichsam erdrückt wird. Wo durch jene Krankheitszustände nicht eine ausgebildete Stomacace herbeigeführt wird, da erfolgt das Zahnausfallen sehr allmählig; das Zahnfleisch befindet sich, oft lange Zeit, in einem congestiven, gereizten, selten eigentlich entzündlichen Zustande, ist aufgelockert, von dem betr. Zahn getrennt und zurückgezogen, die Alveole selbst schwindet allmählig, der Zahn erscheint locker und wackelt, bis er ausfällt. Die Behandlung beruht hauptsächlich auf einer richtigen Bekämpfung der Ursachen, nächstdem man örtlich adstringirende

und reizende Mittel und wiederholte Scarificationen des Zahnfleisches bei einer sorgfältigen und vorsichtigen Reinigung der Zähne anwendet; doch wendet diese Behandlung den Verlust nicht ab, sobald schon die Alveole selbst ergriffen ist. Wurde ein Zahn mechanisch aus seiner Höle gelöst, so kann man ihn in diese nach gestillter Blutung wieder hineindrücken, durch einen feinen Drath oder Seidenfaden an seine Nachbarzähne befestigen und bei Entfernthaltung aller mechanischen Einwirkungen auf ihn während längerer Zeit, erwarten, ob er sich wieder in der oben erwähnten Art befestigt (vergl. Insitio dentium S. 173).

**LAPSUS UNGUIUM**, *Onychoptosis*, *Alopecia unguium*, *das Abfallen der Nägel*, ist in der Regel Folge eines örtlichen Leidens des Nagels oder seiner nächsten Umgebung. Doch hat Lelut eine Art Alopecia unguium beschrieben, wobei ohne alle vorhergegangene Entzündung und Eiterung die Nägel ganz von selbst und ohne Schmerz abfielen, ohne dafs jedoch ein neuer Nagel erzeugt wurde. Die gewöhnlichste Ursach ist eine mechanische Verletzung des Nagels, welche besonders die Matrix traf, ferner Onychia maligna, Panaritien, besonders des P. subungue. Aufserdem pflegen die unter Caconychia angegebenen Veränderungen des Nagels meistentheils mit Abfallen desselben verbunden zu sein. Einige Vergiftungen, besonders durch Arsenik, veranlassen sowohl ein Ausfallen der Haare, als auch Onychoptosis, was man auch im Abschuppungsstadium einiger acuten Exantheme z. B. des Scharlachs (de Haen) beobachtet hat. Kannegiefser sah die Onychoptosis in Folge heftigen Schreckens entstehen, und Gooch beobachtete sie habituell. Bei Leuten, welche an starken Fufsschweifsen leiden, bemerkt man nicht selten ein partielles Abstofsen der Nägel. Wurde durch die angegebenen Ursachen nicht zugleich das Nagelbett und die Matrix zerstört, so erfolgt meistens Wiederersatz des Nagels, der sich freilich zuweilen unförmlich bildet oder nur durch eine hornartige Epidermis ersetzt wird. Bis der Nagel sich gebildet hat, läfst man am besten eine Wachsplatte tragen, welche zweckmäfsig durch Heftpflaster etc. befestigt ist.

*Rosenbaum.*

**LAQUEUS** s. *Habena, die Schlinge, Bandschleife.* Der

Schlingen bedient man sich bei Beinbrüchen und Verrenkungen grofser Glieder, um vermittelst derselben die Extension und Contraextension zu machen, wenn der Widerstand der Muskeln so bedeutend ist, dafs derselbe von der Kraft eines oder zweier Gehilfen, welche am Gliede selbst mit den Händen die Ausdehnung bewirken, nicht überwunden werden kann. Durch Anlegung der Schlingen wird man in den Stand gesetzt, auf bequeme Weise die ausdehnende Kraft durch Anstellung mehrerer Gehilfen an die Enden der Schlinge zu vermehren. Das Material, aus welchem die Schlingen angefertigt werden, ist eben so mannigfach, als die Construction der Schlingen selbst. Man gebraucht dazu starke gewirkte Bänder von Zwirn, Seide, Kameelhaar, Barchent oder ein Handtuch. Vor Anlegung der Schlinge ziehe man die Haut am Gliede zurück, lege um dieses eine Compresse und befestige auf dieser den Laqueus. Je nachdem der Zug bei einer angelegten Schlinge von einem oder zwei Punkten ausgehen soll, welches letztere jedoch stets vorzuziehen, ist auch die Construction derselben verschieden. Von einem Punkte aus wirkt der Zug bei folgender Schlinge: Man legt die Mitte eines starken, gehörig langen Bandes über den Rücken der eigenen Hand, während man die Enden desselben herabhangen läfst, ergreift mit dem Daumen und Mittelfinger derselben Hand beide Enden, läfst den auf dem Handrücken liegenden Bindentheil herabgleiten, und zieht die Enden durch den herabgefallenen Bogen. In die so gebildete Schlinge wird das Glied gesteckt. Eine Schlinge, wo der Zug von zwei gegenüberliegenden Punkten geschieht, wird am zweckmäfsigsten auf folgende Weise gebildet: Man legt nach Stark ein Band in der Mitte dreifach zusammen, so dafs 2 Halbschlingen gebildet werden, legt den mittlern Theil der so geordneten Schlingen auf das Glied, fixirt sie dort mit der linken Hand, fafst hierauf mit der rechten das rechte Ende und führt es von oben nach unten durch die an der linken Seite gelegene Halbschlinge; nun fixirt man die auf dem Gliede liegenden Halbschlingen mit der rechten Hand, ergreift mit der linken das linke Ende, führt es unterhalb des Gliedes durch die an der rechten Seite gelegene Halbschlinge ebenfalls von oben nach unten durch, ordnet die einzelnen Bandlagen, zieht die Enden nach beiden Seiten ge-

hörig an, und stellt an diese die zur Extension erforderliche Anzahl Gehilfen an.

*Seemann.*

LEPRA (von λέπος, Diminutiv λεπερὸς, die Hülse, Schuppe). Es ist bereits in dem Art. Exanthema auf den Mifsbrauch, welcher mit dem Worte Lepra getrieben worden, aufmerksam gemacht und beim Aussatz (Bd. I. S. 371) das Verhältnifs angedeutet, in welchem dieser, von Vielen noch jetzt Lepra genannt, zu der hier in Willan's Sinne abzuhandelnden eigentlichen Lepra steht. Dafs aber dieser schuppige Hautausschlag keinesweges dem Bilde entspricht, welches sich bei den Griechen vom Aussatze findet, geht schon daraus hervor, dafs die Lepra bei diesen keinesweges ein so bedeutungsloses, nicht mit tiefern Hautdegenerationen verbundenes und nur undeutlich mit einer Dyskrasie in Verbindung stehendes Uebel ist, als es der Beschreibung Willan's gemäfs erscheint, worauf besonders Blasius aufmerksam machte. Die Lepra Willan's ist demnach eine erst in neuerer Zeit aufgestellte Krankheitsform, welche mit der alten wenig mehr, als den Namen gemein hat und stellt nach Blasius wahrscheinlich nichts anderes dar, als den Herpes furfuraceus und squamosus der älteren Schriftsteller. Willan und seine Nachfolger gaben davon folgende Definition: Kreisförmige, in der Mitte vertiefte Flecke von glatten, lamellenartigen Schuppen, welche von einem röthlichen, hervorragenden Ringe umgeben sind und zuweilen zu gröfseren, immer aus einzelnen Kreisbogen gebildeten Flecken zusammenfliefsen. Willan glaubte davon 3 Arten annehmen zu müssen: Lepra vulgaris, alphoides und nigricans; indessen gibt er die zweite selbst nur als Varietät der ersten an, obgleich sie vielleicht den Stamm bildet, der sich zunächst aus dem weifsen Aussatze entwickelte und dann erst in die L. vulgaris überging. Die L. nigricans wird von Biett und seinen Schülern als eine syphilitische Form betrachtet und von Green zu seiner Ordnung Dischroa als Chloasma versicolor (?) gestellt. — Die Lepra vulgaris, Dartre furfuracée arrondie Alib., welche eben von ihrem bei weitem häufigeren Vorkommen den Namen erhalten hat, bietet folgende Erscheinungen dar. Es entstehen kleine, kreisförmige Flecke, welche von kleinen, runden, röthlichen und glänzenden, meist wenig erhabenen Knötchen

auf der Hautoberfläche gebildet werden; die Epidermis über denselben ist gespannt und glatt, springt aber nach 1—2 Tagen in Gestalt kleiner, dünner, weifser Schuppen von den Spitzen der Knötchen ab, wobei sich die bis dahin spannende Empfindung nach Plumbe in ein stechendes, prickelndes Gefühl verwandelt, das der Kranke auch bei Erhitzung und bei regnichter Witterung bemerkt. Da, wo die Affektion sich sehr weit verbreitet hat, besonders wenn dies schnell geschah, ist die Hautreizung oft bedeutend, die Spannung nimmt das ganze befallene Glied ein, wodurch dessen Bewegung gehindert wird und der Kranke oft über aufserordentliche Empfindlichkeit, selbst Schmerz klagt. Die Verbreitung des Uebels auf der Haut geschieht nehmlich so, dafs der Rand sich ausbreitet und nach aufsen vergröfsert, während er sich nach innen verkleinert und so eine immer umfangreichere, scheinbar gesunde Hautstelle einschliefst. Stofsen mehrere Flecke zusammen, so gehen sie an den äufseren Gränzen ihrer Ränder in einander über, während der dazwischen liegende Theil abheilt, wodurch sich dann gröfsere, oft mehrere Zoll, selbst über einen Fufs (Biett) Hautfläche bedeckende Flecke bilden, welche aus verschiedenen Kreisbogen bestehen. Der Mittelpunkt dieser zusammengeflossenen gröfseren, wie der ursprünglichen Flecke, welche nicht selten einen Umfang von der Gröfse eines Thalers haben, liegt tiefer, als ihr Rand und ist anfangs ebenfalls, jedoch mit kleinen Schuppen bedeckt; diese bleiben nur zuweilen bei Flecken von sehr kleinem Umfang, meistens nur an den Extremitäten stehen und bilden dickere, weifse, fester anhängende Schuppen (Lepra alphoides). Je öfter die Schuppen abfallen und sich wieder erzeugen, um so stärker, gröfser, dunkler und krustenartiger werden sie und um so fester pflegen sie zu sitzen. Da, wo sie von selbst abfallen, ist die Haut geröthet, glänzend und glatt; werden sie mit Gewalt abgerissen, so findet man gewöhnlich ein Blutfleckchen an der innern ausgehölten Fläche derselben, ebenso wie auf der entsprechenden Spitze des Knötchens. Je stärker die Schuppen werden, desto tiefer erscheinen die Hautlineamente und in heftigen Graden bilden sich aus ihnen selbst Risse und Schrunden. Gewöhnlich beginnt das Uebel an den Extremitäten, und zwar an den Gelenken des Knies oder des Ellenbogens und verbrei-

tet sich von hier aus nicht blos über die Extremität, sondern auch über den Bauch, die Schultern, den Rücken, die Brust, bisweilen sogar über den Kopf und die Stirn, selten über das Gesicht und die Hände. Die Dauer des Uebels ist sehr verschieden, meistens aber zieht es sich sehr in die Länge. Zuweilen hört zwar die Schuppenbildung auf, aber die Knötchen bleiben unverändert stehen, wie dies Biett am Rumpfe, besonders auf dem Rücken beobachtete, der von 2 — 3, in manchen Fällen sogar nur von einem Ringe eingenommen wurde. Werden Hände und Füfse ergriffen, so leiden wohl selbst die Nägel der Finger und Zehen mit, sie verdicken sich, werden glanzlos, schmutzig gelb, zeigen tiefe Längenfurchen und krümmen sich. — Bei der Lepra nigricans sind die Flecken dunkler, livide und zwar nicht blos an den Rändern, sondern auch in der Mitte, die Schuppen dünner, lösen sich leichter, die Oberfläche bleibt länger geröthet, excoriirt sich oft und ergiefst ein zuweilen blutiges Serum, das mitunter harte und unregelmäfsige Krusten bildet. Nur bei dieser letztern Form scheint ein Allgemeinleiden gleichzeitig vorhanden zu sein, sonst nimmt der übrige Organismus wohl nur bei längerer Dauer einen deutlichen Antheil an dem leprösen Krankheitsprocefs der Haut.

Die nächste Ursach der Lepra ist noch sehr dunkel. In Betreff des Sitzes glaubt Plumbe die die Cuticula secernirenden Gefäfse in Anspruch nehmen zu müssen, und um hieraus die ringförmige Gestalt zu erklären, haben einige, nach Rayer's Angabe, diesen Gefäfsen eine ringförmige Anordnung gegeben, welche sich aber in der Natur nicht findet. Rayer fand die Hautpapillen stets sehr entwickelt und scheint sie für den Sitz der Krankheit zu halten, mit welchem Rechte, sieht man aber nicht ein. Wir glauben ebenso wie bei der Psoriasis die Hautdrüsen, welche deutlich eine solche ringförmige Gruppirung an vielen Stellen des Körpers zeigen, in Anspruch nehmen zu müssen und die Schuppenbildung auf die unter Acne (Bd. I. S. 17) angegebene Weise erklären zu können. — Die entfernteren Ursachen anlangend, so scheint eine endemische Anlage ebenso gut, wie eine individuelle zu bestehen; wenigstens wird Lepra in England (Wilson) und einigen Theilen Frankreichs häufig, in Deutschland verhältnifsmäfsig sehr selten beobachtet.

In einigen Familien scheint erbliche Anlage vorhanden zu sein; Lepra alphoides sah Bateman besonders bei Kindern, und nach Biett werden Männer und einzelne Handwerker, die mit trocknen, stäubenden Substanzen umgehen, davon befallen; sonst scheint kein Unterschied der Stände Einfluſs zu haben. Die Gelegenheitsursachen werden sehr verschieden von den Schriftstellern angegeben, kommen aber fast alle darin überein, daſs sie schwächend auf die Functionen des Darmkanals einwirken. Mitunter ward eine ähnliche Idiosyncrasie wie bei Urticaria beobachtet, so sah Bateman das Uebel nach dem Genuſs von Spiritus, Sahne etc. entstehen. — Die Prognose in Bezug auf die Gefahr für das Individuum ist wohl immer gut zu stellen. Dagegen trotzt das Uebel zuweilen allen Kunstmitteln direkt, oder wird durch sein häufiges Wiederkehren, welches Rayer besonders im Herbste bemerkte, während das Uebel gegen den Frühling verschwand, sehr lästig. — Bei der Behandlung der Lepra, wofür man auf beinahe regellose Weise fast alle gegen chronische Hautkrankheiten empfohlene Mittel aufgezählt hat, muſs man zunächst unterscheiden, ob das Uebel frisch oder schon veraltet sei. Ist ersteres der Fall, so haben wir zuerst den Grad der Reizung der Haut, neben der Beseitigung etwa aufgefundener Gelegenheitsursachen ins Auge zu fassen. Nur bei jugendlichen, robusten Subjekten dürfte wohl die Einleitung der Kur, um eine vorhandene starke Congestion zur Haut zu entfernen, durch ein Aderlaſs geschehen. Gewöhnlich reicht man aus, den ergriffenen Theil mit milden, schleimigen, gelind narkotischen Dekokten waschen oder baden zu lassen; vielleicht dürfte es auch zweckmäſsig sein, die erkrankte Hautstelle mit einer Mischung aus Ung. hydr. cin. und Ol. hyoscyami coctum des Abends und Morgens nach dem Bade bestreichen zu lassen, wie wir dies bei Acne empfahlen. Gelingt es hierdurch, die fernere Absetzung von schuppigen Blätterchen zu hemmen und die Ränder zum Einsinken zu bringen, so werden sich intermittirte Abführungen, besonders mit Calomel, namentlich bei Kindern nützlich erweisen. Zum Schluſs der Kur dienen allgemeine Bäder, namentlich mit Schwefel, denen späterhin Soolbäder oder Waschungen mit Seewasser folgen, um die Hautstellen zum Normal zurückzuführen. Ist das Uebel veraltet, so muſs man zu der von

Biett empfohlenen Schwefeljodüre, oder vielleicht noch besser zu der von Blasius bei Ichthyosis erprobten Quecksilberjodüre greifen. Neben diesen Mitteln muſs man gleichzeitig eine innere Behandlung einleiten, die aber nach den Umständen verschieden ausfallen wird. In leichteren Graden und da, wo vielleicht Störungen der Diaphorese vorausgingen, wendet man Schwefel, Antimonialia an, denen man Dekokte von Dulcamara (Carrère und Crichton), Spec. ad decoct. lign. zum Getränk beifügt. Sind diese Mittel einige Zeit gebraucht, so gehe man zu den von Biett gerühmten Abführungen, besonders mit drastischen Purgirmitteln über, um dann jene Mittel wieder folgen zu lassen. Inveterirte Fälle, wo sich gewissermaſsen eine Dyskrasie ausgebildet hat, verlangen eingreifendere Mittel, vielleicht das Jod. In vielen Fällen soll sich der Arsenik heilbringend erwiesen haben. Zuweilen scheint es gerathen, die Uropoëse in Anspruch zu nehmen, zumal bei Leuten im höheren Alter, besonders bei Frauen nach den klimakterischen Jahren, und dann möchte die von Biett gerühmte Tinct. cantharidum ihre Anwendung finden. Bei sehr herunter gekommenen Subjekten muſs theils vor der Anwendung dieser Mittel, theils gleichzeitig die restaurirende Methode angewandt werden, ebenso wie eine den Heilzwecken entsprechende Lebensweise ein wichtiges Adjuvans ist.

Abbildungen der Lepra s. in Th. Bateman's Abbild. von Hautkrankheiten. Taf. IV. Chirurg. Kupfertaf. Weimar Taf. XCIV. — Struve Synops. Taf. IV. Fig. 33. — C. A. Kolb Beiträge zur näheren Kenntniſs der Lepra Graecor. u. Ichthyosis. Tübing. 1833. 8. mit Abbild. *Rosenbaum.*

**LEUKOPHLEGMATIA** bezeichnet einen Zustand der Haut und des darunter liegenden Zellgewebes, wobei jene aufgedunsen und bleich aussieht; dieser Zustand berührt nahe die Hautwassersucht und kann als eine geringere Stufe derselben betrachtet werden. Während bei der letztern die befallenen Theile teigig anzufühlen sind und der Fingerdruck eine Grube zurückläſst, so ist die leukophlegmatische Haut nur ohne wirkliche Spannkraft, schlaff und weich. Vorzüglich und am frühesten sichtbar sind diese Merkmale unter den Augen, an den Wangen, am Halse, am Bauche und den Schenkeln. Die Flüssigkeit in dem Gewebe ist nicht so reichlich vorhanden, wie beim

Oedema, macht sich aber doch schon durch Aufgedunsenheit geltend und beraubt das Gewebe seiner Spannkraft; auch soll die Flüssigkeit bei der Leukophlegmasie dicker, schleimähnlicher, als bei der Wassersucht sein. Besonders wird die Leukophlegmasie als Habitus morbosus gewürdigt und deutet auf ein bedeutendes Sinken der Kräfte, mangelhafte Ernährung, trägen Umlauf der Säfte und Mangel des Cruors im Blute. Man beobachtet diesen Habitus bei Kachexien, nach erschöpfenden Ausleerungen, bei der Atrophie der Kinder, bei der Bleichsucht und ähnlichen Krankheiten; überhaupt öfter bei Weibern und Kindern, als bei Männern. Man schliefst, wo man ihn vorfindet, auf eine chronische Krankheit, und die Vorhersagung lautet deshalb bald mehr, bald weniger ungünstig. Der Uebergang in wirkliche Hautwassersucht, zu der nur ein kleiner Schritt führt, ist sehr alltäglich. Die Kur bestrebt sich, die Ursachen zu heben und den Charakter der Schwäche, der dem Uebel allemal eigen ist, zu bekämpfen. Eine wollene Bekleidung, regelmäfsige Bewegung, Frictionen, weingeistige Dampfbäder und dergl. vermögen insbesondere die Spannkraft der Haut herzustellen, die Resorption aufzuwecken und eine kräftigere Ernährung zu vermitteln. *Troschel.*

LICHEN (λειχὴν), *Hautmoos*, *Flug*, *Schwindflecken*, *Zitterich.* Das Wort Lichen wurde früher in verschiedenen Bedeutungen genommen, bis Willan wieder den Begriff der Griechen damit verband und den Lichen als zweite Gattung seiner Papulae im Systeme aufnahm, indem er folgende Definition davon gab: Eine ausgebreitete Eruption rother, zuweilen einzelnstehender, zuweilen gruppirter Papeln, welche mit einer lästigen Empfindung von Prickeln oder Stechen begleitet sind, in Abschilferung enden, Recidive machen und nicht contagiös sind. Willan nahm 6 Arten, Lichen simplex, pilaris, agrius, lividus, tropicus und urticatus an, denen Bateman noch Lichen circumscriptus zufügte. Biett behielt nur 2 verschiedene Arten bei, L. simplex und agrius, und betrachtete die übrigen, vielleicht nicht ganz mit Unrecht, als blofse Varietäten, wozu er selbst Strophulus rechnete, was Blasius insofern aber mit Recht tadelt, als Strophulus sicher alle Bedingungen darbietet, wenigstens eine besondere Art auszumachen. Uns scheint es, als wäre die

Gattung Lichen Willan's durchaus noch nicht rein von fremder Beimischung, vielmehr enthält sie wahrscheinlich Varietäten ganz anderer Gattungen, namentlich der Acne und Purpura. Die meisten Arten haben das Eigenthümliche, dafs sie eben so gut acut als chronisch verlaufen. 1) Lichen simplex, welcher am häufigsten und gewöhnlichsten vorkommt, wird meistens von mehr oder weniger bedeutenden Fiberbewegungen und unangenehmem Gefühl von Prickeln und Stechen in der befallenen Hautstelle eingeleitet, welche ersteren gewöhnlich bei dem Ausbruche der kleinen, hirsekornartigen, entweder gerötheten oder doch von einem rothen Hofe umgebenen, einzelnstehenden Knötchen verschwinden, während das Prickeln und Stechen zunimmt und besonders des Nachts in der Bettwärme, nach dem Genufs von Spirituosen etc. heftig ist. Gewöhnlich beginnt der Ausbruch im Gesicht, wo die Knötchen gröfser, runder und ganz wie Acne während der Menstruation junger Mädchen sich verhalten, — oder auch an den Armen und verbreitet sich von hier innerhalb 3 — 4 Tagen über den Hals, die Brust und untern Extremitäten, wo die Knötchen mehr spitz, an den Händen zuweilen selbst vesikulös erscheinen. Mitunter bleibt der Ausbruch auf den einen oder andern der genannten Theile beschränkt. Nach 6 — 8 Tagen verliert sich die Röthe der Knötchen und ist nur noch in der Umgebung sichtbar; die Epidermis schilfert sich über den Knötchen ab und diese selbst verschwinden nach und nach, am längsten in der Beugeseite der Gelenke verharrend. Mitunter verschwinden die Knötchen aber ohne diese Abschilferung schon früher, kehren aber meistens bald wieder zurück, wodurch sich das Uebel dann einige Monate hinzieht und zuweilen bei kachektischen Subjekten, wie Blasius sah, in Ecthyma übergeht, das bei seiner Heilung wieder zu der ursprünglichen Lichenform zurückkehrt. — 2) Lichen tropicus ist wohl nichts anderes als Lichen simplex, welcher durch das tropische Klima bedingt und hervorgerufen wird; nur dafs das Prickeln und Stechen, besonders des Nachts hier heftiger ist und die Affektion mehr die von Kleidungsstücken bedeckten Theile ergreift, während die der Luft ausgesetzten dort mehr von Eczema befallen werden. — 3) Lichen circumscriptus. Hier erscheinen die Knötchen nicht ein-

zeln, sondern truppweise in grofsen, unregelmäfsig kreisförmigen Flecken, welche von einem rothen Hofe umgeben sind, auf dem nicht selten neue Knötchen sich erheben, deren Hof sich wieder weiter ausbreitet, so dafs mitunter mehrere solcher Flecke zusammenfliefsen. So sah Biett die Knötchengruppen in Form eines Bandes von dem vordern Theile der Brust aus zu dem innern Theile des Oberarms und an diesem hinab schräg bis zum Ende des kleinen Fingers, dem N. ulnaris folgend, sich verbreiten (Lichen gyratus). In dem Maafse als sich die Knötchenbildung an den Rändern verstärkt, schwinden die Knötchen in der Mitte unter Abschilferung, eine schwache rosenrothe Hautfärbung zurücklassend. Es hat die Affektion dann Aehnlichkeit mit Herpes circinatus, welcher vielleicht mitunter eben so gut sich daraus bildet, als Psoriasis. Bei der gewöhnlichen Form verschwinden nach 7—14 Tagen die Knötchen und die Haut schilfert sich ab; oft aber werden, meist durch neue Einwirkungen von Gelegenheitsursachen, neue Ausbrüche an andern Körperstellen bemerkt, wodurch sich die Krankheit sehr in die Länge zieht. — 4) Bei Lichen urticatus entstehen gewöhnlich zuerst am Halse und im Gesicht der Urticaria ganz ähnliche Quaddeln unter heftigem Brennen und Jucken; nach 24—28 Stunden aber verkleinern sich diese Quaddeln und nehmen die Form der Knötchen an, die, während an andern Stellen ein neuer Ausbruch Statt hat, unter Abschilferung verschwinden. Häufige Recidive verlängern die Dauer bis zu einigen Monaten, rauben den Kranken, zumal Kindern die Ruhe und können selbst zu Zehrfiber Veranlassung geben. — 5) Lichen lividus, welcher dunkelrothe, bläuliche oder bräunliche, platte, weiche Papeln darstellt, ist, was selbst Willan andeutet, offenbar eine Abart der chronischen Petechien, mit denen er stets verbunden vorkommt, und scheint, ebenso wie die masernähnlichen Petechien bei der fiberhaften Form derselben, auf gastrisch-biliöser Complication zu beruhen. Er befällt besonders die untern Extremitäten und ist nur selten beobachtet. — 6) Lichen pilaris (Haarflug) wird von Willan nur als eine Modification des L. simplex betrachtet und der einzige Unterschied darein gesetzt, dafs die Knötchen an den Wurzeln der Hauthaare zum Vorschein kommen. Durch starkes Reiben

werden die juckenden Knötchen leicht zu Quaddeln vergröfsert und häufige Recidive lassen die Affektion zuweilen selbst Jahre lang dauern. — 7) Lichen agrius. Während die Fibererscheinungen bei den bishergenannten Arten meistens von wenigem Belang sind und gewöhnlich mit dem Ausbruche der Knötchen verschwinden, zeigen sie hier einen weit heftigern Grad, gehen gewöhnlich 2 bis 3 Tage mit ziemlich deutlich gastrischem Charakter vorher, vermindern sich dann zwar, verschwinden aber nicht ganz, vielmehr zeigen sie abendliche Exacerbationen, welche auch die örtlichen Erscheinungen auf der Haut machen. Auf dieser nehmlich brechen am 2ten — 3ten Tage auf grofsen, stark gerötheten Flecken hochrothe, kleine, zugespitzte, zahlreiche Knötchen hervor, welche mit bedeutend starkem Jucken und Brennen verbunden sind, das selbst in Schmerz ausartet. Diese örtlichen Erscheinungen sind 3—4 Tage unter Remissionen im Zunehmen, dann nehmen häufig einige der Knötchen die Bläschenform an, zeigen sich mit einer gelblichen, strohfarbenen Flüssigkeit gefüllt, welche sich nach dem Zerplatzen der Bläschen ergiefst und zu gelblichen, mehr weichen, wenig adhärirenden Schorfen vertrocknet. Gewöhnlich wiederholen sich die Ausbrüche in 7tägigen Zwischenräumen und der Uebergang in Bläschenform wird immer deutlicher, sowie auch das Jucken immer mehr zunimmt. Nicht selten entstehen äufserst schmerzhafte Risse in der gespannten Epidermis, aus denen eine dünne, gelbliche Flüssigkeit aussiekert, welche die Umgebung auch wohl corrodirt. Die Affektion kann hierdurch einen chronischen Charakter annehmen, welcher alle Erscheinungen der Impetigo deutlich darbietet, was mit Unrecht von der Schule Biett's verneint wird; sehr selten dagegen möchte der Uebergang in Pustelbildung oder Psoriasis sein. Naht sich die Affektion ihrem Ende, so hören die Ausbrüche auf, die trocken gewordenen Schorfe der Bläschen fallen ab, die Knötchen verschwinden und die rauhe, verdickte Epidermis exfoliirt sich in kleinen mehligen Blättchen, bleibt aber noch lange sehr empfindlich. Hier könnte dann Aehnlichkeit mit Psoriasis entstehen. Die Ausbreitung des Uebels ist meist gering, gewöhnlich werden nur einzelne Stellen, namentlich der obern Körperhälfte ergriffen.

Die nächste Ursach und den Sitz der Lichenformen anlangend, so beruhen alle, mit Ausnahme des L. pilaris, welcher die Haarbälge afficirt, auf eigenthümlichen, freilich noch nicht hinlänglich gekannten Affektionen der Hautdrüsen und alle stehen mehr oder weniger deutlich mit Intestinalreizungen in Verbindung, welche sich nicht selten nach ihrem Auftreten vermindern, mit ihrem plötzlichen Verschwinden aber verstärken. Bei vielen Individuen ist eine Anlage nicht zu verkennen, die freilich meistens erst erworben wird. Wie alle Organe zur Zeit ihrer höchsten Entwicklung und Thätigkeit am leichtesten erkranken, so auch die Hautdrüsen im Sommer, daher hier Lichen besonders häufig erscheint. Analog ist es mit dem Lich. tropicus, einer offenbaren Acclimatisationskrankheit, welche man in den Tropen insofern und nicht mit Unrecht als eine wohlthätige Erscheinung betrachtet, als dadurch, vermöge des sympathischen Verhältnisses zwischen Haut und Darmkanal, letzterer und namentlich die Leber weniger bei der Acclimatisirung leidet. Dasselbe Verhältnifs findet beim L. agrius Statt, in welchem wir nur eine Impetigoform sehen können, welche dadurch modificirt ist, dafs sie sich hier mehr an der obern Körperhälfte zeigt. Das Erscheinen der Bläschen, die darin enthaltene Flüssigkeit, der schubweise Ausbruch, sowie ihr Auftreten bei solchen Subjekten besonders, namentlich Frauen, die viel Spirituosen geniefsen, können wohl als hinlängliche Beweise gelten. Als Gelegenheitsursachen bei Lichen gilt alles, was den Darmkanal reizt und schwächt. — Die Prognose in Bezug auf die Gefahr ist wohl immer günstig zu stellen, da diese nur dann eintritt, wenn Lichen plötzlich unterdrückt wird. Dagegen ist das Uebel nicht selten gleich lästig für den Kranken wie für den Arzt, zumal wenn häufige Recidive erfolgen und man nicht zu einer klaren Einsicht in das ätiologische Verhältnifs gelangen kann. Von diesem hängt nehmlich das Meiste ab und daher ist die Vorhersage auch beim L. lividus am schlechtesten. — Die Behandlung wird, da wir anfangs überall gastrische Störungen mehr oder weniger deutlich ausgesprochen finden, die Beseitigung derselben auch zur ersten Aufgabe haben. Vorzüglich gilt dies von den zwei erstern Arten, bei welchen ein Emeticum meist von entschiedenem Vortheil sein wird. Hierauf

sucht man die Thätigkeit des Darms gelind anzuregen durch kühlende Neutralsalze, besonders aber durch den Gebrauch des Cremor tartari in solchen Gaben, dafs täglich einige breiige Stühle erfolgen. Dann geht man zur Anwendung der Säuren, besonders des Acidum Halleri, gegen die Zeit der Abschilferung über und macht den Beschlufs mit gelind bittern Mitteln. Gegen die oft häufigen Recidive thun zuweilen einige Gaben Chinin gute Dienste. Wilkinson gebrauchte mit Nutzen bei L. circumscriptus Ammon. carbon. gr. v—vj 3—4mal täglich. Dies ist auch die einzige Form, wo, wenn sie chronisch wird, Diaphoretica etwas nützen könnten. Die Diät sei dabei mehr karg und kühlend neben mäfsiger, nicht erhitzender Bewegung im Freien. Besonders sorgfältig meide man den Genufs spirituöser Getränke bei Lichen tropicus und agrius. Lichen lividus verlangt die unter Purpura anzugebende Behandlung, während bei Lichen agrius nach den unter Impetigo entwickelten Regeln zu verfahren ist. — Die örtliche Affektion auf der Haut anlangend, so mufs zunächst der Grad der Entzündung, welchen diese darbietet, ins Auge gefafst werden; doch dürfte es wohl nie zu örtlichen Blutentziehungen kommen, allenfalls Lichen agrius ein Aderlafs verlangen. Meist verläuft bei der angemessenen inneren Behandlung der Ausschlag ohne besondere Beschwerde. Ist das Jucken und Brennen aber heftig, so macht man anfangs lauwarme Waschungen von milden Decocten oder läfst bei weit verbreiteter Affektion dergleichen Bäder nehmen. Ist die Congestion zur Haut dadurch gemäfsigt, bleibt das Brennen aber noch immer heftig, so läfst man milde, frische Oele, Mandelöl, Leinöl, Ol. hyoscyami coct., sind Risse zugegen, Cacaobutter einreiben. Andere Salben, namentlich Biett's Salbe aus Quecksilberjodüre müssen vorsichtig angewandt werden; gegen Ende der Krankheit kann man zuweilen Schwefel- oder Kalibäder gebrauchen lassen.

Abbildungen s. bei Th. Bateman Abbild. von Hautkrankheiten. Weimar 1830. Taf. II, — Chirurg. Kupfertaf. Weimar. Taf. CXXX. — Struve Synopsis. Taf. II. Fig. 13. *Rosenbaum.*

LIGATURA VASORUM, *Gefäfsunterbindung*, ist die Einschnürung eines Gefäfses mittelst eines um dasselbe gelegten Fadens, wodurch es mechanisch und späterhin organisch ge-

schlossen wird. Obgleich Hippocrates, Celsus, Aëtius, Paul von Aegina die Ligatur zur Blutstillung kannten, Archigenes sie schon bei Amputationen anwandte, so hat doch Paré das Verdienst, derselben in der Chirurgie Eingang verschafft zu haben. In späterer Zeit haben Travers, Jones, Hodgson, Lawrence, Langenbeck, Seiler, Scarpa, Vacca Berlinghieri, Stilling die Wirkung der Ligatur zu erforschen und die zweckmäſsigste Anwendungsart aufzufinden sich bemüht. — Nachdem mechanisch durch die Ligatur der Blutstrom gehemmt worden ist, stagnirt das Blut vom Orte der Ligatur bis zum nächsten groſsen Collateralast; indem der Faserstoff gerinnt, entsteht in derselben Art, wie unter Haemorrhagie Bd. II. S. 639 die Bildung des Thrombus angegeben worden, ein kegelförmiger Pfropf. Durch die Umschnürung des Fadens, namentlich eines runden, wird die innerste und die Muskelhaut der Arterie zerrissen, während die äuſsere Zellgewebehaut zusammen geschnürt wird. Aus den zerissenen Wunden der Häute tritt Faserstoffhaltiges Exsudat aus, das sich mit dem Blutcoagulum verbindet. Nach vorgängiger Entzündung der Arterienwandungen wird der Blutpfropf mit letzteren organisch verbunden. Aeuſserlich legt sich Entzündungsexsudat ringförmig um die Arterie. Aus diesem immer mehr organisch sich gestaltenden Exsudat geht der Ligaturfaden nach auſsen, der als fremder, beständig reizender Körper Eiterung veranlaſst, durch welche er endlich nebst dem von ihm umschlossenen Gefäſstheile ausgestoſsen wird. Bei platten Fäden, wo nicht selten die beiden inneren Arterienhäute unzerrissen bleiben, wird durch die Flächenberührung der inneren Haut und durch den anhaltenden Druck der Ligatur Entzündung und Agglutination der inneren Arterienwände herbeigeführt; im Uebrigen treten dieselben Veränderungen wie bei der runden Ligatur ein. Die unterbundene Arterie wird in beiden Fällen bis zum nächsten gröſseren Collateralast unwegsam und ligamentös. — Man muſs die Unterbindung blutender Gefäſse an ihrer Mündung von der Unterbindung der Gefäſse in ihrer ungetrennten Continuität unterscheiden; bei beiden tritt der angegebene Prozeſs ein, aber ihre Technik, sowie die Anzeigen für dieselben sind verschieden.

I. Die Unterbindung blutender Gefäfse an ihrer Mündung ist indicirt bei jeder sprützenden und zugänglichen Arterie, wenn man auf die Selbststillung der Blutung gar nicht rechnen darf oder Ursache hat, sie nicht abzuwarten, sowie bei Verletzungen der gröfseren Venenstämme. In manchen dieser Fälle kann die Ligatur durch die Torsion ersetzt werden. Als Operationsbedarf gebraucht man 1) Unterbindungsfäden, die am zweckmäfsigsten rund sind und aus Zwirn oder Seide bestehen. Die aus animalischen Stoffen, wie feine lederne Bändchen oder Darmsaiten, von denen man hoffte, dafs sie als homogenere Substanzen weniger Reiz verursachen und durch Resorption entfernt, daher nicht ausgestofsen werden und keine Eiterung in der Wunde bedingen würden, erfüllen nach S. Cooper, Guthrie und den meisten deutschen Chirurgen diesen Zweck nicht. Fadenbändchen, statt runder Fäden, durchschneiden selten die Muskelhaut der Arterie und lassen sich nur schwer in einen festen Knoten zusammenziehen. Die Stärke des Fadens richtet sich zum Theil nach der Gröfse des zu unterbindenden Gefäfses. Gewöhnlich werden die Fäden aus 2 — 6 Seiden- oder Zwirnfäden zusammengedreht und dann gewächst. Die von Lawrence empfohlenen ganz feinen Seidenfäden, die zu ihrer Ausstofsung zwar geringere Entzündung und Eiterung in Bezug auf räumliche Extension gebrauchen, haben den Fehler, dafs sie leicht die äufsere Haut der Arterie mit durchschneiden und Nachblutung veranlassen. — 2) Arterien-Pincetten. Eine gewöhnliche anatomische Pincette erfüllt den Zweck, wenn man Gehilfen hat. Ist man allein, so ist die von Graefe angegebene, welche eine Feder zum Halten der Ligatur hat und sich durch einen federnden Knopf beim blofsen Zusammendrücken schliefst, oder die von Rust, welche zum Schliefsen einen gekerbten Steg hat, in den ein Schieber greift, der mit einem Haken zum Halten der Ligatur endet, allen übrigen, als den von Schmucker, Ohle, Brünninghausen, Assalini, Paland, Bloemer u. A. (s. Blasius akiurg. Abbild. Taf. IV. F. 10 — 24) vorzuziehen. — 3) Arterienhaken, in Stelle der Arterienpincetten. Sie müssen spitz sein, um das blutende Gefäfs einhaken und vorziehen zu können. Der zweckmäfsigste ist der von Graefe mit einer Feder als Fadenhalter versehene und

wie ein Taschenmesser zum Einschlagen in ein Heft eingerichtete Bromfieldsche Haken. Andere Modificationen des letzteren sind die von Bell und Savigny. — Die Tenakel und Tenakelpincetten von Weinhold, Förster, Andrejewsky, Bogoslowskoy, Graefe u. A. (s. Blasius a. a. O. Taf. IV. Fig. 25—36) sind entbehrlich. — 4) Schlingenführer, wenn die Ligatur nicht mit den Fingern auf die Arterie weit genug hinaufgeschoben werden kann, wie der an beiden Enden gabelförmig gestaltete von Brünninghausen, sind entbehrlich, ebenso der Schlingenschnürer von Jacobson, eine Art Fingerhut zum Zuziehen der Ligatur. 5) Stark gekrümmte Heftnadeln, wie die von Boyer, Larrey etc. zur Umstechung. — Man hat zwei Methoden der Unterbindung: die isolirte und die mit Substanz. Die erste hat, wo sie möglich ist, den unbedingten Vorzug; denn die Unterbindung mit Substanz ist, da sie nicht immer adhäsive Entzündung im Gefäfsende erzeugt, da sie nicht selten die mitgefafsten Weichtheile allmählig durchschneidet und auf diese Weise locker wird und Nachblutung zuläfst, viel weniger sicher und aufserdem viel schmerzhafter, als die isolirte. — Die Lagerung des Kranken sei so, dafs die Wundlefzen erschlafft sind. Ist die Wunde, in der man ein Gefäfs zu unterbinden hat, sehr klein, so mufs sie vorher in dem Grade blutig erweitert werden, dafs man leicht zum Gefäfs unmittelbar gelangen kann. Hier kann es bisweilen nöthig werden, mittelst der Arnaudschen Haken die Wundlefzen auseinander zu halten.

1) Isolirte Unterbindung. — Ist das zu unterbindende Gefäfsende unkenntlich, so drückt man einen Schwamm auf die Wunde und sieht beim Wegheben nach dem, das Gefäfs bezeichnenden weifslichen Ringe, den man dann schnell fafst. Bei vorausgegangener Hemmung der Blutung durch Compression des Gefäfsstammes läfst man diese für einen Augenblick entfernen, um das Gefäfslumen da zu suchen, wo das Blut sprützt. Die mit einem einfach zusammengeschlungenen Faden (ein chirurgischer Knoten ist nicht so gut, da er sich ungleich zusammenzieht und ungleich drückt) versehene Pincette fafst bei kleinen Gefäfsen beide Wandungen, bei gröfseren nur eine, indem die eine Branche in das Lumen des Gefäfses kommt; sie wird dar-

aufgeschlossen und man zieht das Gefäfs isolirt 2—3 Linien über die Wundfläche hervor. Nun läfst man die Schlinge über die vorgezogene Arterie schieben und in einen Knoten zusammenziehen. Läfst sich das Gefäfs nicht hervorziehen, so drückt man die Ligatur, ehe man sie zusammenschnürt, mittelst einer Sonde in die weichen Theile hinein. Ist man ohne Gehilfen, so nimmt man eine Arterienpincette, schliefst sie mittelst der dazu dienenden Vorrichtung, läfst sie an der Arterie frei herunterhangen oder hält sie mit dem Munde und verrichtet die Umschnürung der Arterie selbst. Die Zuschnürung der Schlinge geschieht in der Art, dafs man dieselbe zu beiden Seiten nahe an der Mitte mit Daumen und Zeigefinger fassend, von der Pincette und auf das Gefäfs möglichst hoch hinauf schiebt, dafs man sich die Fadenenden um die Ringfinger wickelt, die Hände umdreht und die beiden Zeigefinger auf die Mitte der Ligatur setzt. Dann zieht man die Ligatur so fest zusammen, dafs nur noch die äufsere Gefäfshaut ungetrennt bleibt, wobei man darauf zu achten hat, dafs die Ligatur die Arterie nicht schräg umschlinge. Man schürzt über den einfachen Knoten einen zweiten. Verfährt man auf diese Weise und gebraucht man runde Fäden, so gleitet die Ligatur so leicht nicht ab, und es ist die von Dionis, Cline, Richter empfohlene Durchstechung der vorgezogenen Arterie und Unterbindung derselben nach oben und unten, um das Abstreifen der Ligatur zu hindern, ein unnöthiges und umständliches Verfahren. — Unterbindet man mit dem Arterienhaken, so durchsticht man mit ihm eine Gefäfswand oder, wo es möglich ist, beide Wände, zieht das Gefäfs hervor und unterbindet es, wie eben angegeben. — Hat man die Blutung einer Arterie, die in ihrem Verlauf durchschnitten worden ist, durch Ligatur zu stillen, so müssen beide in der Wunde liegende Enden der Arterie unterbunden werden, da die vielfachen Anastomosen Blutungen auch aus dem unteren Arterienende veranlassen. Ist ein Gefäfs in seinem Verlauf nur angeschnitten, so mufs man es gänzlich durchschneiden und, wenn es ein gröfseres ist, an beiden Enden isolirt unterbinden. Ein kleineres Gefäfs hört gemeinhin nach gänzlicher Durchschneidung von selbst auf zu bluten. Fürchtet man nach der Durchschneidung die Gefäfsenden nicht gut hervorziehen zu können, so unterbin-

det man das Gefäfs oberhalb seiner Verletzung, wie bei ungetrennter Continuität (s. nachher). Sind grofse Gefäfsstämme angeschnitten, so soll man nach Jones und Lambert, besonders wenn die Wunde des Gefäfses nur den vierten Theil des Lumens beträgt, durch die Lefzen der Arterienwunde eine Nadel durchstechen und die Lefzen durch die umschlungene Nath vereinigen, um die Arterienwunde zu verheilen, ohne die Arterie selbst unwegsam zu machen.

2) Die Unterbindung mit Substanz oder Umstechung mufs unternommen werden, wo das Hervorziehen des blutenden Gefäfses und die isolirte Unterbindung unmöglich ist. Die ganze nächste Umgebung des Gefäfses, Muskeln, Nerven etc. wird durch die Ligatur mitgefafst. Man nimmt eine krumme Nadel mit einem Faden, stöfst dieselbe etwa 1 Linie unterhalb des Gefäfses so tief ein, dafs die Spitze 3 Linien hinter der Gefäfsmündung sich befindet, gibt ihr dann eine Richtung, dafs sie zur Seite des Gefäfses vorbeigeht und oberhalb des letzteren in der Entfernung von 1 Linie zum Vorschein kommt. Man zieht sie hier heraus, sticht sie an derselben Stelle wieder ein, und führt sie eben so um die andere Seite des Gefäfses, bis sie zum ersten Einstichspunkte wieder herausgeführt wird. Auch mit 2, an einem Faden befindlichen Nadeln kann man operiren, indem man jede von diesen an einer Seite des Gefäfses herumführt. Liegt das blutende Gefäfs der Oberfläche nahe z. B. bei Blutung aus den Kopfbedeckungen, so sticht man die Nadel 3 Linien von der Wunde entfernt aufsen auf der Haut an einer Seite des blutenden Gefäfses ein, führt sie um dasselbe herum und sticht sie auf der anderen Seite wieder aus. Hat man somit das Gefäfs mit einem Faden umgeben, so schnürt man diesen, die Spitzen der Zeigefinger auf der gemachten Schlinge tief hineindrückend, so stark zu, dafs die Blutung aufhört; dann macht man einen zweiten Knoten darüber.

Nach der Schürzung des Knotens, sei es isolirte Unterbindung oder Umstechung gewesen, dreht man beide Fadenenden zusammen, leitet sie über den Wundrand auf dem nächsten Wege nach aufsen und befestigt sie durch Heftpflaster. Sind mehrere Unterbindungsfäden vorhanden, so windet man sie alle zusammen und führt sie nach dem nächsten Wundwinkel. Man-

che Chirurgen schneiden das eine Ende der Ligatur dicht an dem Knoten ab, oder beide Enden, wenn die Wunde durch Eiterung heilen soll. Ist man nicht sicher vor Nachblutungen, so wendet man kalte Umschläge an, gibt dem Theile, an dem unterbunden worden ist, eine erhöhte Lage, empfiehlt Ruhe, verfährt selbst antiphlogistisch und läfst, um so schnell wie möglich etwa eintretender Nachblutung zu begegnen, das Tourniquet unzusammengeschnürt in zweckmäfsiger Lage liegen. Nicht selten treten, besonders nach der Unterbindung mit Substanz, wenn Nerven mitgefafst wurden, heftige Schmerzen ein. Man löst die Ligatur in diesem Fall und entfernt sie, wenn man nicht mehr Blutung aus dem Gefäfs zu befürchten hat, oder man schnürt die Ligatur schnell recht fest zusammen, um alle Empfindlichkeit dadurch zu ertödten. — Da die Unterbindungsfäden liegen bleiben, so erfolgt stets Eiterung, die bisweilen zu weit um sich greifen und zu Versenkungen Anlafs geben kann. Eine zweckmäfsige Lage und die Erhaltung der gehörigen Wegsamkeit des betr. Wundtheils beseitigen diesen Uebelstand. Nachblutungen, die nach dem 10ten Tage eintreten und viel seltener Folge zu weit um sich greifender Eiterung, als Folge einer auf kachektische und dyskrasische Zustände begründeten Exulceration sind, erfordern gemeinhin die Unterbindung in der Continuität des Gefäfses. Durch frühzeitige Anwendung zweckmäfsiger, dem Stande der Erregbarkeit angemessener Mittel, besonders reizend stärkender, nährender und bei Dyskrasien specifischer Mittel, um den Vegetationsprocefs umzustimmen und der destructiven Exulceration vorzubeugen oder sie schnell in productive Eiterung umzuwandeln, können bisweilen Nachblutungen der Art glücklich vermieden werden. Krankhafte Beschaffenheit der Arterie an der unterbundenen Stelle gibt ebenfalls leicht zu Nachblutungen Anlafs und erfordert dann die Unterbindung des Stammes an einer höheren Stelle. Ist ein Gefäfsstamm unterbunden worden, so erweitern sich bisweilen die in einer Wundfläche mündenden Collateraläste so sehr, dafs sie zu bluten beginnen und nachträglich unterbunden werden müssen. Bevor das Stadium suppurationis eingetreten, lasse man die Unterbindungsfäden unangetastet; dann kann man da, wo man die Wunde per primam intentionem heilt, die schnellere Lö-

sung des Fadens einigermafsen dadurch vorbereiten, dafs man täglich die Enden der Ligatur etwas zusammendreht, wodurch die Arterienschlinge immer mehr verengt wird. Ein leises, täglich wiederholtes Anziehen der Fäden und Befestigen in dieser straffen Lage befördert ebenfalls die Lösung der Ligatur. Gewöhnlich erfolgt sie am 10—14 Tage von selbst. Verspätet sie sich, so ist Kluge's Verfahren zu empfehlen. Er legt zu den Seiten der Ligatur auf die Haut zwei Stückchen Prefsschwamm und auf deren Oberfläche zwei Holzstäbchen. Quer über diese kommt ein kleiner Knebel, um dessen Mitte die Ligatur befestigt ist. Durch Heftpflaster wird Alles in richtiger Lage erhalten. Durch das Wundsekret oder auch durch gleichzeitig in Gebrauch gezogene Fomente quillt der Prefsschwamm auf und hebt die Ligatur gewöhnlich schon in den ersten 24 Stunden heraus; wo nicht, so ist neuer Prefsschwamm anzuwenden. — Wenn der Faden nach der Umstechung sich lockert, so schiebt man eine Hohlsonde unter den Knoten und durchschneidet ihn.

II. Die Unterbindung der Gefäfse in ihrer Continuität wird am häufigsten zur Heilung von Aneurysmen angewandt und die Art, sie zu verrichten, ist auch dort schon als Hunter'sche Operationsmethode (s. Bd. I. S. 218 ff.) im Allgemeinen beschrieben worden, daher hier nur noch die näheren Bestimmungen in Betreff der einzelnen Arterien zu geben sind. Aufser bei Aneurysmen wird diese Operation auch noch gemacht: 1) zur Hemmung und Vorbeugung von Blutungen aus Arterien, welche an der blutenden Stelle selbst nicht unterbunden werden können; 2) zur Beseitigung von telangiektasischen Geschwülsten, welche ihre Gefäfse von unterbindbaren Stämmen erhalten und für andere wirksame Mittel nicht zugänglich sind; 3) bei anderweitigen Geschwülsten unter denselben Bedingungen, um sie durch Unterbrechen ihrer Ernährung zum Absterben oder Schwinden zu bringen, so namentlich bei Mark- und Blutschwamm, wo die Operation von Lisfranc, Majo, Blasius, Dieffenbach u. A., bisher jedoch mit wenigem Erfolge verrichtet worden ist. Aus dem eben Gesagten und in Betreff der Aneurysmen insbesondere aus dem über diese Bd. I. S. 224 ff. Angeführten ergeben sich die Indicationen für die Unterbindung der einzelnen Arterien.

1) **Unterbindung der A. carotis communis.** Nach dieser zuerst von Abernethy (1803) und Lynn wegen Verwundung, dann von A. Cooper wegen Aneurysma gemachten Unterbindung können die Gehirnverrichtungen ungestört fortdauern, indem, wenn die Carotis einer Seite unterbunden ist, das Blut durch die grofsen Anastomosen der Carotiden unter sich, namentlich im Gehirn, und mit den Vertebralarterien zu den betr. Theilen gelangt. Selbst beide gemeinschaftliche Carotiden sind in Zwischenräumen von 12 — 30 Tagen ohne Nachtheil von Macgill u. A., meistens wegen Telangiektasien unterbunden worden. — Man macht die Operation folgendermafsen. Während der Kranke horizontal liegt und der Kopf erhöht und nach der gesunden Seite hingeneigt ist, führt man längs dem innern Rande des M. sternocleidomastoideus einen Schnitt durch die Haut, welcher, wenn es die Umstände gestatten, von der Höhe des Schildknorpels oder auch tiefer anfängt und 2½ Zoll abwärts geht, trennt ebenso den Platysmamyoides und das Zellgewebe, bis der M. sternocleidomast. blos gelegt ist. Diesen erschlafft man durch Drehung des Kinns nach der kranken Seite, trennt ihn von dem M. sternohyoideus und läfst diese beiden Muskeln voneinanderhalten, wo man im Grunde der Wunde quer über die Gefäfsscheide, welche Carotis, V. jugularis interna und N. vagus umschliefst, den M. omohyoideus, auf derselben den Ramus descendens N. hypoglossi verlaufen sieht. Man läfst den M. omohyoideus, wenn man über ihm unterbinden mufs, wo es am leichtesten ist, nach innen, wenn unter ihm, nach aufsen verziehn, und wenn er die Operation hindert, so durchschneidet man ihn; dann setzt ein Gehilfe den Finger in das obere Ende des Schnitts, um die an der äufsern Seite der Carotis liegende Jugularvene nach aufsen zu schieben und zu comprimiren, da sie beim Athmen anschwillt und sich über die Arterie legt. Von der hierdurch erschlafften Gefäfsscheide fafst man nun auf der Carotis selbst einen Theil mit einer scharffassenden Pincette und schneidet ihn mit horizontalgeführtem Messer weg, erweitert diese Oeffnung, wenn sie nicht grofs genug ist, auf der Hohlsonde, bringt die Aneurysmanadel in sie, zwischen Arterie und Vene durch und schiebt dieselbe in dichter Berührung mit der durch den linken Zeigefinger fixirten Arterie nach deren Tra-

chealseite hin fort, um den an der hintern Seite zwischen Carotis und Jugularvene liegenden Nervus vagus zu meiden, der durchaus nicht mit unterbunden werden darf. Endlich wird die Ligatur geknüpft, die Wunde vereinigt und der Kopf etwas erhöht und gegen die Brust geneigt gelagert. — Will man die Carotis am unteren Theil des Halses unterbinden, so macht man nach Zang einen Schnitt, der in gleicher Höhe mit dem Ringknorpel beginnt und zwischen den beiden Portionen des Kopfnickers, zunächst dem äufsern Rande des Sternaltheils nach dem Laufe der Carotis bis 3 Linien oberhalb des Schlüsselbeins geht, läfst die Wundränder auseinander und den M. omohyoideus nach oben ziehn, trennt die V. jugularis von dem M. sternohyoideus, schiebt sie nach aufsen und drückt die Schilddrüse nach innen, um die Carotis da, wo sie der M. omohyoideus deckt, zu isoliren und unterbinden. Man mufs sich beim Isoliren vor Verletzung des N. sympathicus, superfic. cordis, der Art. vertebralis und auf der linken Seite des Ductus thoracicus hüten; des letztern wegen halte man sich von der A. subclavia möglichst entfernt und drücke die Carotis mit der Schilddrüse gegen die Luftröhre hin. — Noch leichter und sicherer ist die Operation, namentlich auf der linken Seite, wenn man den Einschnitt (nach Coates) am innern Rande des Kopfnickers macht, in einem Winkel längs dem obern Rande der Clavicula 1½ Zoll lang nach aufsen führt und darauf die Sternalportion jenes Muskels auf der Hohlsonde losschneidet und nach aufwärts trennt.

2) Unterbindung der A. carotis externa. Diese zuerst von Bushe, überhaupt aber nur selten verrichtete Operation ist wegen der der Arterie benachbarten Gefäfse und Nerven sehr schwierig. Man macht nach Dieterich einen 2 Zoll langen Schnitt, welcher ½ Zoll vom untern Rande des Unterkiefers und ebensoweit vom innern Rande des Kopfnickers entfernt beginnt, mit letzterem parallel läuft und schichtweise durch die Haut, den Platysmamyoides, das Zellgewebe und die Fascia cervicalis externa und interna geführt wird; dann trennt man vorsichtig das Fettzellgewebe im Grunde der Wunde von der Mitte derselben gegen ihren obern Winkel hin, läfst hier den M. digastricus nebst dem N. hypoglossus und der Gland. sub-

maxillaris nach oben halten, die Carotis interna und V. jugularis interna nach hinten, die V. facial. comm., welche die Carotis ext. theilweise deckt, nach vorn, isolirt nun die Arterie mit dem Skalpellstiel und führt die Ligatur mit stark gekrümmter Nadel von hinten nach vorn um sie herum.

3) Unterbindung der Art. thyreoidea superior. Diese besonders bei gewissen Fällen von Struma (s. d. Art.) angezeigte Operation wird nach Bujalsky so gemacht. Man führt einen Schnitt durch Haut und Platysmamyoides, der unter dem Unterkiefer nahe seinem Winkel und mitten über der Unterkieferdrüse beginnt und bis zum untern Rande des Schildknorpels gerade herabgeht, zieht dann den M. sternocleidomastoideus nach aufsen, durchschneidet nöthigenfalls den M. omohyoideus und entblöfst durch tiefer gehende Trennungen den M. sternothyreoideus, an dessen oberem Theile man die Art. thyreoidea super. deutlich pulsiren fühlt. Man meide sowohl bei den tieferen Trennungen, als bei der Umführung der Ligatur den N. laryngeus, welcher der Arterie nahe liegt und nach aufsen zu ziehen ist, ferner die Art. laryngea und die Venae thyreoideae. — Nicht selten trat Nachblutung aus der unterbundenen Arterie ein, wobei die Unterbindung der Carotis indicirt ist. Bei jenem Verfahren wird die Arterie zwischen ihrem Ursprunge und dem M. omohyoideus blosgelegt; um sie in dem Winkel zwischen M. omohyoideus und sternohyoideus zu unterbinden, macht Zang einen Schnitt, welcher auf der Mitte des Schilddrüsenflügels neben dem obern Rande des Schildknorpels anfängt und 2 Zoll gegen das Sternalende des Schlüsselbeins herabgeht.

4) Unterbindung der Art. lingualis, bei bedeutenden Blutungen aus Zungenwunden empfohlen. Nach C. Bell macht man einen Schnitt, der über dem Körper des Zungenbeins anfängt, 2 Zoll lang gegen den Processus mastoideus aus- und aufwärts geht und Haut, Platysmamyoides und die Fascia cervicalis trennt; zieht den M. digastricus nach ab- und auswärts und fühlt nun die Arterie nur von einigen Fasern des M. hyoglossus bedeckt, welche man zerschneidet.

5) Unterbindung der Arteria anonyma. Diese von Val. Mott, v. Gräfe, Arendt und Wilmot Hall, aber immer mit Unglück verrichtete Operation wurde von v. Gräfe

am einfachsten so gemacht. Während der Kranke auf dem Rücken lag und sein Kopf über den Tischrand herunterhing, wurde durch Haut und Platysmamyoides ein 2½ Zoll langer, ½ Zoll weit sich auf das Brustbein erstreckender Einschnitt am innern Rande des rechten Kopfnickers gemacht, der linke Zeigefinger zwischen dem Sternaltheile des Kopfnickers und dem M. sternohyoideus zur Carotis, wo sie dem Brustbein nahe liegt, und dann bei stark zurückgebeugtem Kopf am Stamme der Carotis abwärts geführt, ferner zwischen diesen und die als bläuliche Wulst sich zeigende V. subclav. dextra gebracht und nachdem er unter Beihilfe des Skalpellstiels bis zur Theilung der A. anonyma gedrungen, an dieser noch ½ Zoll abwärts geschoben, mit der Volarfläche gegen sie gekehrt und auf ihm eine Aneurysmanadel um das Gefäfs geführt.

6) Die Unterbindung der A. subclavia, welche an drei Stellen geschehen kann, ist zuerst von Keate unterhalb der Clavicula, von Ramsden oberhalb derselben am Acromialrande des M. scalenus und von Colles an der Trachealseite dieses Muskels verrichtet worden. Die Circulation geht, wenn die Art. subclavia in ihrer ganzen Ausdehnung verwachsen ist, aus der thyreoidea superior, occipitalis und vertebralis in die aufsteigenden Aeste der thyreoidea inferior, transversa scapulae, transversa colli und cervicalis adscendens, von diesen in deren quer über die Schulter laufenden Aeste, aus diesen in die subcapularis und circumflexa scapulae und dann in den Hauptstamm; sind die Anfänge der beiden letzteren Aeste verschlossen, so geht das Blut durch die absteigenden Zweige derselben in die Art. profunda und von dieser in die brachialis. Ist der höhere Theil der A. subcl. wegsam, so führen die cervicalis adscendens, transversa colli, transv. scapul. das Blut in die aufsteigenden Aeste der subscapul. und circumflexa scap., von denen es, wie angegeben, weiter gelangt. — a) Die Unterbindung am Trachealrande des M. scalenus anticus gehört zu den schwierigsten und gefährlichsten, besonders auf der linken Seite, indem die Arterie an jener Stelle von dem N. vagus, recurrens, phrenicus und sympathicus umgeben ist, von der V. subclavia, die vor ihr liegt, bedeckt wird und mit der Pleura sowie (auf der linken Seite) dem Ductus thoracicus in so

naher Berührung steht, dafs die höchst gefährliche Verletzung dieser Theile schwer zu vermeiden ist. Ueberdies gibt die Arterie an der betr. Stelle grofse Aeste ab, welche die Bildung einer ausgedehnteren Verschliefsung verhüten und somit Nachblutungen begünstigen. Nach Colles macht man die Operation so, dafs man die Haut und den Platysmamyoides unmittelbar über dem Sternalende des Schlüsselbeins durch einen horizontalen Einschnitt von 3 Zoll Länge spaltet und die Clavicularportion des Sternocleidomast. auf einer Hohlsonde durchschneidet; alsdann trennt man mit dem Skalpellstiel das Zellgewebe, bis der M. scalenus antic. sichtbar wird und verfolgt dessen innern Rand, bis man die hinter ihm laufende Arterie pulsiren fühlt. Man mufs diese unterhalb des Ursprungs der A. vertebralis und thyreoidea infer. unterbinden und sie deshalb nach aufsen verfolgen. Um die Verletzung der Pleura zu meiden, mufs man diese, indem man die Nadel mit der Ligatur von hinten nach vorn unter der Arterie durchführt, mit dem Finger behutsam nach vorn und abwärts drücken. An der linken Seite ist indessen diese Operation theils wegen der tieferen Lage der Arterie, theils wegen des Ductus thoracicus, dessen Verletzung selbst A. Cooper nicht vermied, zu gefährlich und eher Dieterichs Verfahren zu empfehlen. Dieser macht längs dem innern Rande des Kopfnickers, 1 Linie davon entfernt, einen 2½ Zoll langen Schnitt, der am Brustbein endet und von hier 1½ Zoll lang quer nach aufsen durch die Haut und den Sternaltheil jenes Muskels geht. Den so gebildeten Lappen läfst er unter Trennung des Zellgewebes nach aufsen, den M. sternothyreoid. nach innen ziehn, löst die V. jugul. int. von der Carotis und dem N. vagus und läfst sie ebenfalls nach aufsen ziehen, worauf man hinter der Carotis und nach aufsen von ihr die Art. subclavia findet, deren Scheide man an ihrer äufsern Seite öffnen soll, da an der inneren der Ductus thoracicus hingeht.

b) Die Unterbindung am Acromialrande des M. scalenus geschieht am besten nach Zang. Bei möglichst tief herabgezogener Schulter und nach der gesunden Seite gewandtem Kopfe macht man in der Mitte des Dreiecks, welches vom hintern Bauch des M. omohyoideus, dem M. sternocleidomast. und dem Schlüsselbein gebildet wird, einen Schnitt, der 2 Zoll über dem

Schlüsselbein am hintern Rande des Claviculartheils des M. sternocleidom. beginnt, schräg nach aufsen und unten bis zur Mitte des obern Randes des Schlüsselbeins geht und Haut und Platysmamyoides trennt, wobei man aber die V. jugularis externa und die in sie mündende V. transversa colli und scapulae zu vermeiden sucht. Dann trennt man das Zellgewebe mit dem Skalpellstiel, um die A. transversa colli und transversa scapulae nicht zu verletzen, fühlt nach dem vor dem äufsern Rande des Kopfnickers hervorragenden M. scalenus anticus und findet in dem Winkel, welchen letzterer mit der ersten Rippe macht, an der äufsern Seite eines an dieser befindlichen Tuberculum die Arterie, welche man mit dem Skalpellstiel von der Vene, die an ihrer innern, und vom Plexus brachialis, der an ihrer äufsern Seite liegt und sie zum Theil deckt, absondert. Man mufs sich auch hier bei Umlegung der Ligatur vor Verletzung der Pleura hüten, die Nadel um den auf der Rippe liegenden Theil der Arterie führen und vor dem Unterbinden wohl prüfen, ob man nicht statt der Arterie einen Nerven genommen habe. Ist das Acromialende des Schlüsselbeins durch ein Aneurysma sehr gehoben, so mufs man die Ligatur mit der Langenbeckschen Nadel (s. Bd. I. S. 218) umführen. — Nach Hodgson den Hautschnitt gleich oberhalb und längs dem Schlüsselbein vom äufsern Rand des Kopfnickers bis zum M. trapezius zu machen, ist weniger zweckmäfsig.

c) Die Unterbindung unterhalb des Schlüsselbeins geschieht folgendermafsen. Während die Schulter der leidenden Seite rück- und abwärts gedrückt ist und ein Gehilfe bereit steht, um die A. subclavia nöthigenfalls auf der ersten Rippe zu comprimiren, macht man durch Haut und Platysmamyoides einen Schnitt längs dem untern Rande des Schlüsselbeins, welcher 1 Zoll von dessen Sternalende entfernt anfängt und 3—4 Zoll lang bis zu der Furche zwischen M. pectoralis major und deltoideus geht, woselbst die V. cephalica liegt, die man schont. Ebenso schneidet man den Claviculartheil des grofsen Brustmuskels durch, schlägt ihn etwas nach abwärts um und bringt nun die Fingerspitze zwischen den obern Rand des M. pector. minor und den untern Rand des Schlüsselbeins, wo man die Arterie, an ihrer äufsern Seite den Plexus brachialis,

an der inneren und etwas auf ihr die V. subclavia findet. Bei der Unterbindung überzeuge man sich, dafs man nicht statt der Arterie einen Nerven gefafst habe. — Keate, Zang u. A. führen den Schnitt von der Mitte des Schlüsselbeins 2½ Zoll schief ab- und auswärts gegen den Proc. coracoideus und schneiden nicht allein den Claviculartheil des M. pectoralis major, sondern auch den sehnigen Theil des pectoralis minor wenigstens zur Hälfte quer durch; welches letztern Umstandes wegen dieses Verfahren weniger zu empfehlen ist.

7) Die Unterbindung der A. axillaris, nach welcher der Collateralkreislauf auf die bei der A. subclavia angegebene Weise zu Stande kommt, verrichtet man nach Lisfranc folgendermafsen. Unter dem zu einem stumpfen Winkel in die Höhe gehobnen Arme knieend, theilt man sich den Raum der Achselhöle der Breite nach in 3 gleiche Theile und macht an der Gränze des vordern und mittlern Drittheils einen Schnitt, der 3 Zoll lang vom Collum oss. humeri nach dem Thorax zu läuft, dringt dann mit Finger oder Skalpellstiel durch das Zellgewebe bis zur Axillarvene, die man nach hinten ziehen läfst, worauf der Plexus brachialis und hinter dessen dickstem Nerven, dem N. medianus, die Arterie erscheint. Man zieht diese, um sie zu isoliren, mit einer Kornzange an und unterbindet sie unterhalb und in einiger Entfernung von dem Ursprunge der A. subscapularis, circumflexa humeri anter. et poster. — Langenbeck räth, zur Bloslegung der Arterie einen 2½ Zoll langen Schnitt dicht am innern Rande des M. biceps bis auf die Mitte des Collum ossis humeri zu machen.

8) Unterbindung der A. brachialis. Der Collateralkreislauf geht hiernach durch die Anastomosen der Aa. collaterales und profunda brachii mit den zurücklaufenden Aesten der ulnaris, radialis und interossea; bei über dem Ursprung der A. profunda angelegter Ligatur aus den Aa. circumflex. und subcapularis in die aufsteigenden Aeste der A. profunda und durch diese unmittelbar in die Brachialarterie oder durch ihre absteigenden Aeste in die zurücklaufenden Arterien des Vorderarms. Die Operation verrichtet man in der Art, dafs man höher oder tiefer am Oberarm längs dem Ulnarrande des M. biceps einen 2½ Zoll langen Hautschnitt macht und ebenso die Fascia apo-

neurotica auf der Hohlsonde spaltet; unmittelbar unter der Fascia findet man die Arterie am Rande des M. biceps zwischen ihren beiden Venen, an ihrer Radialseite den N. cutaneus medius und auf ihr oder an ihrer Ulnarseite den N. medianus. Um den an der Ulnarseite liegenden Nerven nicht mitzufassen, führt man von dieser Seite aus die Nadel um die Arterie. Findet man von letzterer 2 nahe bei einander verlaufende Aeste, so ermittelt man durch Compression des einen und des andern, welchen von ihnen man unterbinden mufs.

9) Unterbindung der Art. radialis. Um diese am obern Theil des Vorderarms zu machen, durchschneidet man bei mäfsig flectirtem und supinirten Vorderarm etwa 1½ Zoll unter der Ellenbeuge und nahe unter der Insertion des Tendo m. bicipitis, längs der schiefen Richtung des Ulnarrandes des M. supinator longus die Haut und Fascia auf 2 Zoll Länge, trennt den genannten Muskel vom Flexor carpi radialis und findet unter beiden die Sehne des Pronator teres; auf ihr und dem Flexor longus pollicis läuft die Arterie, von einer oder 2 Venen und an der Radialseite vom Ramus sublimis N. radialis begleitet. — Am untern Theil des Vorderarms macht man an der Radialseite des Tendo flexoris carpi radial. einen Schnitt, der 1½ Zoll lang ist und ½ Zoll über dem Handgelenk endet, durch Haut und Sehnenscheide und findet zwischen jener Sehne und der des Supinator longus die Arterie, jedoch ohne den oben genannten Nervenzweig.

10) Die Unterbindung der A. ulnaris wird am obern Theil des Vorderarms so gemacht: Bei gestrecktem und supinirten Vorderarm durchschneidet man an der vordern Fläche der Ulna nahe ihrem innern Rande und gerade am Radialrande des Flexor carpi ulnaris Haut und Fascia auf 2½ Zoll Länge, indem man den Schnitt 2 Zoll unter dem Condyl. humeri int. anfängt, trennt dann den genannten Muskel vom Palmaris longus und dem darunterliegenden Flexor digitor. sublim., wonach man zuerst den N. ulnaris und an ihrer Radialseite die auf dem Flexor digit. prof. verlaufende Arterie nebst einer Vene findet. — Am untern Theil des Vorderarms macht man längs dem innern Theil der vordern Fläche der Ulna einen etwa 2 Zoll langen und ½ Zoll über dem Os pisiforme endenden Schnitt durch

Haut und Fascia und dringt zwischen den Sehnen des Flexor carpi ulnaris und Flexor digit. profund. zur Arterie, neben welcher an der Ulnarseite der N. ulnaris liegt.

11) Zur Unterbindung der Aorta descendens machte A. Cooper einen 3 Zoll langen Schnitt in der Linea alba, der sich links um den Nabel ausbog, öffnete das Bauchfell und führte den linken Zeigefinger links am Mesenterium vorbei zur Aorta, kratzte mit seinem Nagel über dieser das Bauchfell durch und leitete an ihm eine gestielte, stumpfe, starkgebogene Aneurysmanadel mit einer Ligatur unter das Gefäfs. Murray schnitt nur bis auf das Bauchfell ein und trennte dies bis zur Aorta hin von den Muskeln los.

12) Unterbindung der Arteria iliaca communis. Mott, der nächst Gibson diese Operation zuerst ausführte, machte einen Schnitt 5 Zoll lang von dem Bauchringe aus, $\frac{1}{2}$ Zoll über dem Ligam. Poupart. halbkreisförmig bis nahe an die vordere obere Darmbeingräthe, schnitt so bis auf den M. obliq. int. ein und trennte dessen Fasern behutsam vom obern Rande des Ligam. Poup. ab, ging mit dem linken Zeigefinger in den hintern Leistenring und schnitt von hier aus, mit dem Finger das Bauchfell schützend, den M. obliq. int. und transversus in der Ausdehnung der äufsern Wunde durch, löste endlich das Bauchfell bis zum Kreuzbein hin und sonderte hier die Arterie mit dem Fingernagel ab.

13) Die Unterbindung der A. iliaca interna, nach welcher der Collateralkreislauf durch die zahlreichen Anastomosen zwischen den Aesten jener Arterie und den Aa. lumbal. und sacralis media geht, wurde zuerst von Stevens und zwar auf folgende Weise gemacht. Auf der leidenden Seite wurde am untern, seitlichen Theil des Unterleibs ein 5 Zoll langer, $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem Ligam. Pouparti endender Schnitt, parallel mit der Art. epigastrica, $\frac{1}{2}$ Zoll von dieser nach aufsen, durch Haut, Fascia und Bauchmuskeln geführt, dann das Bauchfell mit dem Finger vom M. psoas major und iliacus internus getrennt und in der Richtung von der vordern, obern Darmbeingräte gegen die Spaltung der A. iliaca commun. gedrängt, endlich die A. iliaca int. mit dem Finger aufgesucht, dessen Spitze hinter sie und an diesem die Nadel um dieselbe herumgeführt.

14) Zur Unterbindung der A. glutaea superior macht Zang von der hintern, obern Darmbeingräte an einen 3 Zoll langen Schnitt gegen den grofsen Trochanter hin durch Haut, Zellgewebe, Fett und den M. glutaeus maximus und medius und kommt so zur Arterie.

15) Zur Unterbindung der A. ischiadica soll man nach Zang von der hintern, untern Darmbeingräte an einen Schnitt 2½ Zoll längs der Fasern des M. glutaeus max. gegen die äufsere Seite der Tuberos. oss. ischii durch Haut und Fettgewebe führen, so den Rand des Ligam. tuberoso-sacrum, welcher sich an das Kreuzbein setzt, entblöfsen und hier die Arterie auf dem Ligam. ischio-sacrum finden.

16) Die Unterbindung der A. spermatica interna wurde von Maunoir empfohlen (vgl. Bd. I. S. 742) und mittelst eines Hautschnitts gemacht, der unterhalb des Bauchrings 1½ Zoll längs dem Samenstrange verlief und diesen bloslegte. Sicherer trifft man die Arterie, wenn man nach Dietrich dicht oberhalb des Bauchrings einen 2 Zoll langen Schnitt etwas schief nach aufsen und oben macht, die Haut, den M. obliq. ext. und int. und den transversus, letztern des Bauchfells wegen aber mit grofser Vorsicht trennt und nun in dem Samenstrange durch seichte Schnitte die Arterie bloslegt, die an der äufseren und vordern Seite des Vas deferens verläuft.

17) Die Unterbindung der A. iliaca externa, nach welcher das Blut durch die Anastomosen der Aeste der hypogastrica mit den umschlingenden Aesten der profunda, mit der pudenda ext., epigastrica und circumflexa ilium, ferner durch die Anastomosen der beiden letztgenannten mit der mammaria int., den Intercostal-, Lumbar- und Sacralarterien geht, ist zuerst von Abernethy 1796 und zwar auf folgende zweckmäfsige Weise gemacht worden. Bei horizontaler, mit dem Steifs etwas erhöhter Lage des Kranken fängt man einen Schnitt ½ Zoll unter der vordern, obern Darmbeingräte, 1½ Zoll von derselben gegen die weifse Linie zu, an und führt ihn bis gegen die Mitte des Poupartischen Bandes, jedoch wegen des Samenstrangs und der A. epigastrica nicht tiefer, durchschneidet ebenso die Sehne des M. obliquus externus und dann den M. obliq. int. und transversus, letztere jedoch auf dem vom untern Wundwinkel her

unter sie geschobenen Finger, mit dem man das Bauchfell sanft zurückdrücken und vor der leicht möglichen und sehr übeln Verletzung sichern mufs. Man findet nun die Arterie auf dem horizontalen Ast des Schambeins; wegen der Nähe der A. epigastrica mufs man sie aber höher unterbinden, man verfolgt sie daher mit dem Finger längs der innern Seite des Darmbeins tiefer ins Becken und trennt damit das Bauchfell von dem M. psoas major. An der äufsern Seite der Arterie liegt der Nerve, an der innern die Vene, mit der sie durch eine Scheide von dichtem Zellgewebe verbunden ist. — Weniger zweckmäfsig verfuhr A. Cooper, welcher durch die Haut und die Sehne des M. obliq. ext. einen 5 Zoll langen Schnitt machte, der etwas oberhalb des innern Randes des Bauchrings anfing, als Segment eines grofsen Kreises längs dem Ligam. Poup. verlief und 2 Zoll von der vordern obern Darmbeingräte entfernt endete, den dadurch gebildeten Lappen aufhob und an dem unter dem Rande des M. obliq. int. und transversus liegenden Samenstrang den Finger durch den innern Bauchring führte, unmittelbar hinter welchem die A. iliaca externa liegt. Um hier zu unterbinden, hat man nicht recht Raum und mufs wegen der Nähe der A. epigastr. und circumflexa ilium Nachblutungen fürchten; zur höheren Anlegung der Ligatur mufs der Rand des M. obliq. int. und transversus durchschnitten werden, was selten ohne Verletzung der A. epigastrica geschieht.

18) Unterbindung der A. cruralis. Nach dieser zuerst von Desault, bald darauf von Hunter beim Aneur. a. popliteae ausgeführten Operation geht das Blut aus den absteigenden Aesten der A. profunda in die Kniegelenkarterien, oder wenn die Unterbindung oberhalb jener gemacht wurde, aus den Aesten der A. hypogastrica in die Aa. circumflexae femoris und die profunda. — Um die Arterie in der Nähe der Schenkelbeuge aufzusuchen, macht man bei ausgestrecktem Schenkel einen Schnitt durch Haut und Fettgewebe, der von der Mitte zwischen der vordern, obern Darmbeingräte und der Symphyse der Schambeine und ½ Zoll unter dem Ligam. Poup. beginnt und 3 Zoll lang von oben nach unten und etwas schräg von aufsen nach innen verläuft, meidet dabei die V. saphena int., entfernt etwa hinderliche Drüsen und spaltet dann das oberflächliche

Blatt der Fascia lata, unter dem die Arterie liegt, welche nach innen die Vene, nach aufsen den Nerven neben sich hat. — Um weiter unten am Schenkel zu unterbinden, macht man bei halbflectirtem Hüft- und Kniegelenk und nach aufsen rotirtem Schenkel einen etwa 3 Zoll langen Schnitt, welcher eine kleine Handbreite unter der Schenkelbeuge anfängt und schräg von aufsen nach innen, genau nach dem Laufe der Arterie bis zum innern Rande des M. sartor. geht, der die Arterie deckt und bis wohin man diese pulsiren fühlt. So durchschneidet man Haut, Zellgewebe und die Fascia lata, die man von aufsen nach innen oder nach einem kleinen Einschnitt auf der Hohlsonde spaltet, und findet nun die Arterie meistens am innern Rande des M. sartorius, den man wenig nach aufsen ziehn läfst, blosliegen, unter ihr die Vene, den N. cruralis nach aufsen, tiefer und durch dichtes Zellgewebe von ihr getrennt. Man kann tiefer, wie Hunter und Ch. Bell thaten, und höher, wie Carmichael will, unterbinden müssen und es gilt dafür als Regel, dafs man die Arterie, um oberhalb der Schenkelmitte zu unterbinden, an der inneren, zur Unterbindung unterhalb der Schenkelmitte aber an der äufsern Seite des M. sartorius aufsucht, und wenn man die Arterie vom Muskel gerade gedeckt trifft, diesen lieber durchschneidet, als sehr aus seiner Lage zerrt.

19) Die Unterbindung der A. poplitea ist sehr verwundend, schwierig und durch Unterbindung der A. cruralis meistentheils, wenn nicht immer, entbehrlich zu machen. Um sie zu verrichten, macht man, während der Kranke auf dem Bauche mit völlig extendirtem Schenkel liegt, gerade in der Kniekehle etwas nach innen von der Mittellinie einen 3 Zoll langen Schnitt durch die Haut und die Aponeurose, sucht dabei die V. saphena zu vermeiden und dringt dann mit vorsichtigen Schnitten, zuletzt mit dem Skalpellstiel durch das Zellgewebe, bis man die an der äufsern Seite und etwas hinter der Arterie liegende Vene oder den an der äufsern Seite der letztern befindlichen Nerven entblöfst hat. Man halte sich dabei gegen den obern Wundwinkel, weil tiefer die von der Arterie abgehenden Aeste sehr hindern. — Um den untern Theil der A. poplitea zu unterbinden, macht man nach Lisfranc auf der hintern Fläche des Unterschenkels, wenig von deren Mitte nach aufsen, einen

nahe unter dem Kniegelenk anfangenden, 4 Zoll langen Schnitt durch Haut und Aponeurose und dringt in den Zwischenraum der beiden Gastrocnemii, wo man den zu letztern gehenden Arterienast, den man möglichst vermeidet, und tiefer die A. poplit. antrifft. Geht man etwas weiter in jenem Zwischenraum herab, so kann man sowohl die A. tibialis antica als postica unterbinden.

20) Die Unterbindung der A. tib. antica kann man oben, gleich nach dem Durchgang der Arterie durch das Lig. interosseum machen, indem man nach Ch. Bell einen Schnitt 1 Zoll unter und ½ Zoll nach innen von dem Capitul. fibulae beginnt und 4 Zoll abwärts durch Haut und Fascia führt, dann den M. peronens longus vom Extensor digitor. comm. sondert und auf dem Lig. inteross. die Arterie vom Nerven und 2 Venen, welche sie begleiten, absondert. — Um in der Mitte des Unterschenkels zu unterbinden, macht man bei ausgestrecktem Unterschenkel und flectirtem Fuſs einen 3 Zoll langen Schnitt durch Haut und Fascia, der an der äuſsern Seite der Crista tibiae beginnt, wo über diese der Extensor halluc. long. geht, und in der Richtung des Zwischenraums zwischen diesem Muskel und dem tibial. ant. schräg nach auſsen und oben läuft, so daſs sein oberes Ende 1½ Zoll von der Crista entfernt ist; dann trennt man den M. tibial. antic. vom Extens. digitor. und Extens. halluc. long. und trifft unter letzterem die Arterie etwa 1 Zoll tief auf dem Lig. inteross. nebst 2 Venen und dem nach auſsen liegenden N. tibial. ant. — Am untern Drittheil des Unterschenkels macht man an der vordern, äuſsern Fläche des Schienbeins einen Schnitt, welcher längs dem Zwischenraum der Sehnen des Extens. halluc. long. und digitor. comm. 2 Zoll lang durch Haut und Fascia gegen die zweite Zehe geht; zwischen jenen Sehnen dringt man auf die Arterie.

21) Die Unterbindung der A. tibialis postica kann man hoch oben machen, wenn man den Schnitt zur Unterbindung des untern Theils der Art. popl. etwas tiefer herabführt. Um am obern Drittheil des Unterschenkels die Operation zu verrichten, macht man nach Marjolin, während der Kranke auf dem Bauche liegt und der Unterschenkel gestreckt ist, am innern Rande des Schienbeins einen 4 Zoll langen Schnitt vom untern Theil der innern Tuberosität an durch die Haut und Fas-

cia, trennt ebenso den M. soleus vom Knochen und läfst bei flectirtem Unterschenkel und gestrecktem Fufs den Muskel umgewandt halten. Dann wird die aponeurotische Membran zwischen Schien- und Wadenbein, welche die tiefliegenden Muskeln bedeckt, durchschnitten, ebenfalls umgewandt und möglichst emporgehalten; zwischen ihr und dem M. flexor digitor. und tibial. post. verläuft die Arterie zwischen 2 Venen und an der Tibialseite des N. tibialis post. Um sie zu isoliren, mufs man sie mit dem hakenförmig gekrümmten Finger dem Wundrande nähern. — Zur Unterbindung in der Mitte des Unterschenkels macht Lisfranc vom innern Rande der Achillessehne aus einen schrägen, 3 Zoll langen Schnitt nach oben und bis fast an die Tibia durch Haut, Zellgewebe und Aponeurose, führt den Zeigefinger, mit der Volarfläche gegen die vordere Fläche der Achillessehne vom untern Wundwinkel nach aufsen und oben in den Zwischenraum des M. soleus und flexor digit. comm. und schneidet hier die sehnigen Fibern durch, bis er die Arterie fühlt. — Am untern Drittheil macht man bei mäfsig flectirtem und auf die äufsere Seite gelegtem Beine einen 2 Zoll langen Schnitt zwischen innerm Knöchel und Achillsessehne, dringt mit vorsichtigen Schnitten bis in die Rinne, in der die Sehne des M. tibialis post. und flexor digit. comm. liegt und findet hier, etwas mehr nach der Ferse hin, die Arterie.

22) Zur Unterbindung der A. peronea macht man nach Lisfranc einen 3 Zoll langen Schnitt durch Haut und Fascia, welcher gleich unter der Mitte der Fibula beginnt und schräg abwärts bis zum äufsern Rande der Achillessehne geht, führt dann den Zeigefinger vor der Achillessehne in die Höhe, durchschneidet die Fascia, welche die Wadenmuskeln von den tieferen trennt, und findet, wenn man den innern Rand des Flexor hallucis in die Höhe hebt, zwischen ihm, der Fibula und Membr. interossea, manchmal auch zwischen seinen Fasern die Arterie.

Aufser den unter Aneurysma und Haemorrhagia angeführten Schriften und den Werken über Chirurgie und Akiurgie s. Dermott Illustrat. of the arteries connected with aneurism and surgical operations. Lond. 1824. Fol. — E. G. F. Holtze de arter. ligatura. Berol. 1827. — El. Bujalsky Tab. anat. chir. operat. arteriar. major. ligandar. exponentes. Petersb. 1828. Fol. — R. Froriep chirurg. Anat. der Ligaturstellen am menschl. Körper. M.

Tafln. Weimar 1830. — G. L. Dieterich das Aufsuchen der Schlagadern. Nürnberg 1831. — C. J. M. Langenbeck Icones ad illustr. arter. ligand. investigat. Gotting. 1833. — K. J. Beck über die Anwend. d. Ligatur bei Schlagaderwunden. Freib. 1836.

LIMA, *die Feile*, ist ein bekanntes, aus Stahl gefertigtes, verschieden geformtes, oft dreiseitiges, nicht selten auch 4seitiges oder halbcylindrisches, nach dem freien Ende hin gewöhnlich an Masse und Umfang abnehmendes Instrument, auf dessen Oberfläche seichte, sich kreuzende Furchen dicht neben einander eingemeifselt sind, wodurch dieselbe uneben und rauh wird. Sie mufs von sehr gutem englischen Stahle gefertigt und gleichmäfsig gehärtet sein. Zur bequemeren Handhabung ist sie mit einem hölzernen oder hörneren Griffe versehen. Man bedient sich ihrer, um die Nägel und die Rauhigkeiten, welche nach manchen Operationen an den Knochen zurückbleiben, glatt zu feilen. Die Zahnärzte brauchen kleine, verschieden gestaltete Feilen, welche mittelst einer Druckschraube auf ein gemeinsames Heft befestigt werden können, um hervorragende oder zu eng stehende Zähne abzufeilen (s. Bd. II. S. 101). Statt der Feile wird zur Beseitigung unebener Knochenparthieen zuweilen die besser ein greifende Raspel, welche sich durch freistehende Spitzen von der Feile unterscheidet, angewendet.

*Geisler.*

LINTEUM CARPTUM s. *Linamentum*, *Carbasa*, *Carpia*, franz. *Charpie*, *die Charpie*, *ausgezupfte Leinwand*, *Pflücksel*, *Zupfsel*. Die Charpie wird in der ganzen chirurgischen Praxis für das wichtigste Material gehalten und auf folgende Weise bereitet: Man nimmt einen mäfsig grofsen viereckigen oder länglichen Leinwandlappen so in die eine Hand, dafs ein Rand desselben mit Daumen und Zeigefinger festgehalten, der entgegengesetzte Rand aber mit dem 4ten und 5ten Finger gegen den Ballen des Daumens angedrückt und so gleichzeitig in eine leichte Spannung gesetzt wird. Der gröfste Theil des Lappens wird von der Hölung der Hand aufgenommen. Durch Ausziehen der Fäden mit Daumen und Zeigefinger wird nun das Stück Leinwand zerlegt. Werden beim Auszupfen der Leinwandstücke die Fäden ohne jede Ordnung aufeinander gehäuft, so erhält man die rohe Charpie, wozu man am besten ungefähr 2 Zoll grofse, quadratförmige Stücke Leinwand verwendet.

Bringt man dagegen die einzelnen Fäden nach einer bestimmten Ordnung auf- und nebeneinander, so entsteht daraus die glatte oder geordnete Charpie. Hierzu eignen sich am besten längliche Stücke Leinwand, aus welchen man nur die kürzeren Querfäden auszieht und diese zu roher Charpie verwendet. Will man aus roher Charpie geordnete darstellen, so nimmt man in die eine Hand eine Masse der erstern und hält sie so, dafs die Spitzen der Fäden zwischen Daumen und Zeigefinger hervorragen. Mit Daumen und Zeigefinger der andern Hand zieht man diese hervorragenden Fäden so heraus, dafs sie sich in der Fläche der Hand glatt herunter legen; auf diese Weise wird so lange fortgefahren, bis man geordnete Charpie in gehöriger Menge hat. Oder man kämmt eine Quantität roher Charpie, welche man in der einen Hand hält, mittelst eines weitgezähnten Kammes mit der andern Hand aus. Soll die Charpie ihrem Zwecke entsprechen, so mufs sie rein, fein, weich, weifs und geschmeidig sein. Sie darf deshalb nicht aus neuer Leinwand, noch viel weniger aus Leinwand bereitet werden, die von anderen Kranken bereits getragen worden, wäre sie auch gehörig ausgewaschen; man hat sich in dieser Beziehung ganz besonders vor der gekauften Charpie, so wie vor der aus Hospitälern und Gefängnissen kommenden alten Leinwand zu hüten. Eben so ist es in keinem Falle zu gestatten, die schon einmal gebrauchte Charpie zum zweiten Male anzuwenden, eine Vorschrift, gegen welche sehr oft und gar nicht selten aus blofser Bequemlichkeit gefehlt wird. Denn wäre sie selbst von keiner Flüssigkeit verunreinigt worden, so ist sie doch von schädlichen und krankhaften Ausdünstungen so sehr durchdrungen, dafs sie nicht ohne Nachtheil, selbst wenn sie sorgfältig gereinigt worden wäre, angewendet werden kann. Mit derselben Sorgfalt, wie bei der Bereitung der Charpie, mufs bei der Aufbewahrung derselben verfahren werden. Man häufe sie nicht in zu grofsen Massen in engen Räumen auf, sondern lagere sie an einem luftigen, trocknen Orte, nicht etwa in der Nähe von Abtritten, Todtenkammern oder solchen Zimmern, wo Kranke mit bösartigen, ansteckenden Uebeln liegen, indem sonst einer sehr bösartigen Krankheit, dem Hospitalbrande, Vorschub geleistet werden kann, wie dies leider in der Erfahrung sich als richtig bewährt hat. — Im

Allgemeinen gebraucht man die Charpie, um Luft und fremde Körper von einer Wunde abzuhalten, als Träger verschiedener Flüssigkeiten, Salben, Pulver u. s. w., um vertiefte Körperstellen auszufüllen, den nachtheiligen Druck anderer Verbandstücke zu mildern, Flüssigkeiten des Körpers in sie einzusaugen und einem erkrankten Theile die nächste weiche und mäfsig warme Hülle zu geben. Aufserdem übt sie auf die granulirende Wundfläche einen milden Reiz aus und verringert besonders eine aus Schlaffheit hervorgehende zu starke Eiterung. — Indicirt ist die Anwendung der trocknen Charpie in folgenden Fällen: 1) bei Wunden mit Substanzverlust, sowie bei Wunden der Sehnen und der sehnigen Häute; die eintretende Eiterung stöfst die Charpie von selbst ab; 2) bei stark eiternden Wunden und Geschwüren zur Aufsaugung des Eiters; 3) bei zu üppiger Granulation, wobei zugleich ein mäfsiger Druckverband mit in Anwendung gesetzt werden kann; 4) bei entblöfsten oder in Verschwärung sich befindenden Knochen, um dieselben zu bedecken; 5) bei parenchymatösen Blutungen. Sollte die Blutung dennoch fortwähren, so können mit der trocknen Charpie styptische Pulver und Flüssigkeiten, nöthigenfalls noch ein mäfsiger Druckverband angewendet werden. Contraindicirt ist die Anwendung der trocknen Charpie: 1) wenn frische Wunden schon sehr heftig entzündet sind oder sich an sehr empfindlichen Theilen befinden z. B. an den Augenlidern, der Vorhaut; 2) bei Verbrennungen und 3) bei sehr entzündeten Geschwüren.

Eine andere Art von Charpie ist das sogenannte Linteum rasum, Rasura s. Rasamen lintei, Lanugo lintea, geschabte Charpie, Schabsel. Sie wird gewonnen durch Abschaben der Oberfläche eines straff ausgespannten Stücks Leinwand mit einem sehr scharfen Messer. Sie findet nur bei sehr empfindlichen Flächen ihre Anwendung z. B. zur Einhüllung von Hühneraugen, namentlich zwischen den Zehen, bei Nagelgeschwüren und besonders bei ins Fleisch eingewachsenen Nägeln, bei Eiterungen des Gehörganges, zum Ausfüllen hohler, schmerzhafter Zähne, bei Geschwüren der Vorhaut und der Eichel u. s. w. Sie wird theils trocken, theils mit Salben, Tincturen u. s. w. befeuchtet, angewendet. In erster Form leistet sie ganz besonders gute Dienste bei parenchymatösen Blu-

tungen, indem sie begierig alle Flüssigkeit einsaugt und sich schnell auf die Wundfläche anlegt. — Die englische Charpie oder Charpiewatte, mit deren Anfertigung uns Ehrlich und Weifs *) bekannt machten, wird aus gewöhnlicher Leinwand bereitet, die man aber auf eine eigenthümliche Weise behandelt, um sie locker und zottig zu machen. Sie bietet ein Gemisch von glatter und geschabter Charpie dar und eignet sich, indem sie wie ein Stück Tuch aufgerollt werden kann, sehr gut zum Transport, vorzüglich im Kriege, steht jedoch der gewöhnlichen Charpie in so fern weit nach, als sie sich nicht allen Formen des Körpers und tiefen Geschwüren und Wunden so gut anschmiegt, auch für Wunden sehr empfindlicher Theile viel zu reizend ist. Da ihre angepriesene Zweckmäfsigkeit in der Praxis sich nicht herausstellte, wurde auch ihre Anwendung nicht allgemein gebräuchlich. — Bei plötzlich eintretendem Mangel und bedeutendem Bedarf an Charpie z. B. nach grofsen Schlachten, in stark angefüllten Feldhospitälern, kann man seine Zuflucht besonders zu Baumwolle und Werg nehmen, welche zwar die Charpie nie ganz ersetzen, jedoch in manchen Fällen anstatt der gröbern, rohen Charpie in Anwendung gesetzt werden können.

Ehe man die Charpie anwendet, wird sie meistentheils zu besonderen Zwecken in bestimmte Formen gebracht, von welchen die gebräuchlichsten folgende sind: 1) Das Bourdonnet, der Zapfenmeifsel, die Charpiewieke, Charpiepolster, Charpiewelger, Turunda, wird auf verschiedene Weise angefertigt. Man fafst die erforderliche Menge geordneter Charpie in ihrer Mitte mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand, dreht mit der andern Hand die eine Hälfte der Charpie einmal um ihre Achse, schlägt sie in der Mitte zusammen und schneidet beide Hälften an ihrem freien Ende glatt ab. Diese Bourdonnets haben aber wenig Festigkeit, deshalb wählt man lieber folgende Bereitungsweise: Man nimmt geordnete Charpie, umwickelt sie in ihrer Mitte mit einem Faden, theilt die eine Querhälfte in zwei Längenhälften, läfst den Faden zwischen ihnen

*) C. E. Weifs Diss. inaug. de lintei rasi anglici parandi methodo deque machinis, quibus hunc in finem Angli utuntur. Berolini 1827.

durchgehen und schlägt hierauf die Hälften zurück. Man bedient sich vorzugsweise dieses Bourdonnets zur Einführung in Hölen und Kanäle, indem der Sondenknopf den festgebundenen Kopf des Bourdonnets sicher vor sich her schiebt. Eine noch andere Bereitungsweise ist folgende: Geordnete Charpie wird ebenfalls in ihrer Mitte mit einem Faden umwickelt, dann die Mitte eingebrochen und zusammengelegt und hierauf mit demselben Faden die doppelt zusammengelegte Mitte an ihrem obern Ende bis zum Viertheile der ganzen Länge des Bourdonnets umwickelt. Man bereitet gewöhnlich sehr dicke Bourdonnets auf diese Weise, indem man mit ihnen in der Regel einen Widerstand überwinden und stärkern Druck und Erweiterung herbeiführen will. Das Bourdonnet pour faire la clef bereitet man, indem man mit der Mitte eines langen starken Fadens die Mitte einer Quantität geordneter Charpie fest umschlingt, den einen Quertheil in zwei Längstheile theilt, beide letztern Theile zurückschlägt und den genannten Faden in die Mitte zwischen die Charpiefäden lagert und herabhängen läfst. Mit einem zweiten Faden umwickelt man dieses zusammengeschlagene Bourdonnet nochmals in seiner Mitte und befestigt denselben mittelst einiger Schlingen. Man wendete es an bei Blutung der Arteria intercostalis nach Verwundungen. Man führte es mittelst der Sonde tief ein, zog dann, die Finger der andern Hand gegen die Wunde setzend, die aus der Wunde hangenden Fäden an, wodurch der obere Theil des Bourdonnets von innen gegen die Wundränder angedrückt wurde. — Eine jetzt ganz aufser Gebrauch gekommene Form des Bourdonnets ist die Mèche, eine lange, dünne Wieke, welche in Oeffnungen eingelegt wurde, um sie wegsam zu erhalten. — Die Bourdonnets werden sehr häufig in Anwendung gesetzt; man bedient sich derselben als Tampons bei parenchymatösen Blutungen in der Tiefe, zum Offenhalten tiefer Abscesse und Sinuositäten, zur Erweiterung verengerter Kanäle und Cavitäten, so wie als Träger von Arzneistoffen. Je nach dem Zwecke des Bourdonnets ist die Länge und Dicke desselben verschieden. — 2) Glomus, der Knäuel, Bausch. Mit diesem Namen bezeichnet man den Sindon, den Tampon und die Pelote. a) Sindon de charpie, das Charpieplättchen, bereitet man, indem man eine Lage geordne-

ter Charpie in ihrer Mitte mit einem Faden zusammenbindet und die Charpiefäden von der Mitte aus so auseinander breitet, dafs das Ganze einen Stern bildet. Die Enden des einschnürenden Fadens in der Mitte dienen zum Aufheben des kleinen Verbandstückes, womit man sonst die Trepanwunden bedeckte. b) Glomera rotunda s. orbicularia, Charpietampon, wird aus geordneter Charpie bereitet, welche man anfeuchtet, zwischen den Fingern scheibenförmig fest zusammendreht, prefst und trocknet. Der Name bezeichnet die Anwendung. c) Pelote, die Charpiepelote, der Charpieballen. Die Bereitung ist folgende: Man legt 2 Lagen glattgedrückte, geordnete Charpie kreuzweise übereinander und auf den Kreuzungspunkt einen aus roher Charpie fest zusammengedrückten Ball, führt von allen Seiten die Charpiefäden über denselben weg und bindet sie zusammen. Die Enden schneidet man nicht zu dicht an der Unterbindungsstelle ab und schlägt sie über den Ball zurück. Man kann auch ein Stück Leinwand über einen festen Charpieball zusammenbinden und die Ecken abschneiden. Man gebrauchte früher dieses Verbandstück als Pelote bei Anlegung des Tourniquets und zur Zurückhaltung von Hernien. — 3) Plumaceolum s. Pulvillus, Plumasseau, der Charpiebausch. Die Bereitungsweise dieses Verbandstücks wird durch die Form, welche es haben soll, bedingt. Man nimmt geordnete Charpie, dem Zweck gemäfs hinreichend lang und in gehöriger Quantität, dreht sie in der Mitte um ihre Achse, schlägt sie hier um und legt sie auf die andere Hälfte herab. Nun drückt man sie zwischen den Handflächen glatt und fest und schneidet ihre Enden glatt ab. Soll das Plumasseau kein freies Ende haben, so verfährt man auf die angegebene Weise, nur dafs man die Drehung nicht in der Mitte, sondern an beiden Enden bewirkt. Statt dafs man die Enden um ihre Achse dreht, kann man auch die Charpie mit einem Faden umgeben und die Enden nach einer Seite umschlagen. Da einige Wundärzte von dem gedreheten Stücke (dem Kopfe) des Plumasseau's Druck auf die Wunde befürchten, so schneiden sie diesen Theil vor der Application ab. Der angegebenen Bereitungsweise zu Folge erhält man also ein Plumaceolum ovale, semiovale und quadratum, welche alle, sollen sie recht sauber und nett angefertigt

sein, von Seiten des Wundarztes eine hinreichende Uebung voraussetzen. Die grofsen Plumasseaux nannte man sonst Charpiekuchen und wenn sie von Werg bereitet wurden, Etoupade. Der Zweck der Anwendung ist sehr mannigfach, theils zur leichten Bedeckung der Wunden und Geschwüre, theils um Luft und Kälte abzuhalten, theils die Wundfeuchtigkeit aufzunehmen, theils Salben oder anderen Arzneimitteln als Träger zu dienen, theils zur Einlegung in die Scheidenhaut nach der Operation der Hydrocele, um durch den Reiz Entzündung hervorzurufen. — 4) Penicillus, der Charpiepinsel. Eine Lage geordneter Charpie wird mit einem Faden umwunden und beide Enden freigelassen, welche letztere mit einer Scheere glatt geschnitten werden. Oder man schlägt geordnete Charpie mit ihrer Mitte um das Ende eines Stäbchens, wickelt sie dort mit einem Faden fest, schlägt dann beide Enden der Charpie über die Mitte zurück, befestigt sie nochmals mit einem Faden um das Stäbchen und schneidet nun die Enden mit einer Scheere glatt ab. Man gebraucht sie häufig bei Geschwüren in der Nase und im Munde, theils zur Reinigung derselben, theils zur Application von Heilmitteln.

Die unter Desmologie Bd. II. S. 37 angeführten Schriften über Verbandlehre. *Seemann.*

LIPAROCELE (von λιπαρὸς, fettig, und κήλη, der Bruch) besser *Lipacele* (von λίπα, λίπος, das Fett) s. *Hernia adiposa, der Fettbruch.* Eine unzweckmäfsige Benennung, die häufig für gleichbedeutend mit jeder Fettgeschwulst (Lipoma), wo sie auch sitzen mag, noch häufiger aber für diejenigen Fettgewüchse gebraucht worden ist, die am Unterleibe vorkommen, wo Brüche beobachtet werden. Diese Krankheit hat nur die Form mit den Hernien gemein und nimmt, wenn die Geschwulst die Bauchdecken trennt, um äufserlich sichtbar zu werden, ihren Ursprung an der äufseren Fläche des Bauchfells, von den Fortsätzen desselben z. B. vom Ueberzuge des runden Leberbandes, vom Scrotum aus u. s. w. Morgagni, Fardeau, Deschamps, Béclard, Cruveilhier u. A. haben solche Geschwülste beobachtet und beschrieben. *A. L. Richter.*

LIPAROMPHALOS, *Lipomphalos* (von λιπαρος, λίπος, und ὀμφαλὸς, der Nabel), *der Fettnabel*, ist eine Hervortrei-

bung des Nabels, welche durch eine Anhäufung von Fett an demselben bewirkt wird.

LIPAROSCIRRHUS, besser *Liposcirrhus s. Lipoma scirrhosum, der Fettkrebs, die skirrhöse Fettgeschwulst*, eine Fettgeschwulst, welche in eine Verhärtung und Verschwärung ausgeartet ist, die mit der krebshaften Aehnlichkeit hat. Diese Degeneration und Destruction der Fettgeschwülste, welche man am Nacken und Rücken beobachtet haben will, ist selten. — Es entsteht der Liparoscirrhus wie eine Fettgeschwulst (s. Lipoma) und erst später bildet sich, zuweilen unter Stichen, die Härte und Unebenheit aus, welche durch die Entwicklung von Fasergewebe zwischen den einzelnen Lobulis des Fetts bedingt zu werden scheint, das sich auch durch Wurzeln nach der Peripherie verbreitet. Der Aufbruch eines so verhärteten Lipoms soll auf die Weise zu Stande kommen, wie man beim Skirrhus bemerkt, und das Geschwür mit dem carcinomatösen Aehnlichkeit haben (s. Cancer). Man glaubt, dafs eine fortdauernde Reizung oder hartnäckige Dyskrasien, besonders die carcinomatöse oder, wenn man eine solche nicht gelten lassen will, die Momente, welche die Bildung des Krebses bedingen, die Ursachen dieser pathologischen Umwandlung eines Lipoms sind. Um in prognostischer Hinsicht etwas Bestimmtes aussagen zu können, sind zu wenige Beobachtungen bekannt geworden; die Art der Umbildung und die Bösartigkeit derselben läfst jedoch auf diese Krankheit zum Theil anwenden, was in prognostischer Hinsicht vom Krebs angeführt worden ist. — Die Ausrottung der Geschwulst ist statt aller anderweitiger örtlicher Heilversuche am meisten zu empfehlen und wird um so mehr einen günstigen Erfolg erwarten lassen, je früher sie vorgenommen wird. Uebrigens ist auf das Bestehen einer etwa vorhandenen Dyskrasie Rücksicht zu nehmen und eine derselben entsprechende innere Behandlung nicht zu vernachlässigen.

*A. L. Richter.*

LIPOMA (von λίπος, das Fett) s. *Tumor adiposus, Sarcoma adiposum, Lupia lipomatodes, das Fettgewächs, die Fettgeschwulst, das adipöse Sarcom*, ist eine durch accidentelle Fettbildung entstandene kalte Geschwulst, welche an allen Stellen des Körpers, sowohl an der Peripherie, als in Hölen

und in allen in denselben befindlichen Organen, besonders des Unterleibes, sich bilden kann, wo Zellgewebe und Fett sich vorfindet; auch seröse Häute sollen den Mutterboden für diese Geschwülste abgeben können. Fettgeschwülste, welche in der Unterleibshöle oder zwischen den Wandungen derselben entstehen und die Bedeckung verdrängen, werden, wenn sie äufserlich sichtbar werden, mit dem schlechten Namen: Liparocele oder Fettbruch belegt. — Schreger unterscheidet zwei Arten, das Lipoma diffusum und circumscriptum. Jenes nistet im Panniculus adiposus, dieses zwischen den Blättern der zelligen Ausbreitung unter der Haut, in den Schleimbenteln der ersten und zweiten Ordnung. Sie sind Parasyten, nach Kluge, mit centralem Lebensheerde, welche ihre Gefäfse von denen der nachbarlichen Theile erhalten, mit denen sie aufserdem durch ein lockeres und blättriges Zellgewebe zusammenhängen und selbst, wenn durch Druck und Reizung Entzündung erregt wurde, fester verwachsen sind. Zuweilen sitzen sie mit breiter Basis auf, zuweilen durch einen Stiel oder durch mehrere Wurzeln. Sie werden zwar zu den Balggeschwülsten gerechnet, weisen jedoch keinen Balg nach, wie wir ihn selbst bei kleinen Hygromen, bei der Meliceris, dem Atheroma u. s. w. finden, sondern bestehen aus Lappen von verschiedener Gröfse, die mit einem lockeren Zellgewebe untereinander verbunden sind. Will man jedoch eine feine, durchsichtige Hülle, welche jeden einzelnen Fettlappen umgibt, für einen Balg halten, so kann man dies thun. Schreger läfst nur bei den durch eine gesteigerte Vegetation der Schleimbeutel entstandenen Fettgeschwülsten eine allgemeine Hülle oder einen Balg bestehen; ob derselbe aber nicht bei gröfseren Geschwülsten durch den Druck auf das umgebende Zellgewebe, gleichsam durch eine Verdichtung desselben entsteht, mufs dahin gestellt bleiben. Lobstein leugnet allen Fettgeschwülsten den Balg ab. Diese Parasyten können, besonders am Rücken und Unterleibe eine ungeheure Gröfse erreichen, die 7, 9, ja in einem Falle, den A. Cooper erzählt, 57 Pfund 10 Unzen wogen. — Erkenntnifs. Diese Parasyten stellen sich als unschmerzhafte, kalte, bewegliche, sehr langsam wachsende, mehr oder weniger elastische, oft unebene, oft mehr abgerundete Geschwülste von verschiedener Gröfse und

Form, theils mit breiter Basis, theils mit einem Stiele versehen dar. Nie ist das Lipom so derb, abgerundet und begränzt, als die übrigen Balggeschwülste, sondern viel weicher, selbst teigig, wenn es noch klein ist, mit der Umgebung verschmelzend und nach der Peripherie hin abnehmend. Die Haut ist bei kleinem Umfange unverändert; bei Zunahme des Volumen wird sie verdünnt und varicös und bei fortdauernder Reizung selbst entzündet. Grofse Geschwülste entarten allmählig, werden hart, bekommen ein skirrhöses Ansehn und gehen selbst in eine hartnäckige und bösartige Ulceration über (s. Liparoscirrhus) oder bleiben, ohne aufzubrechen, auf einer bestimmten Stufe stehen und weisen in ihrem Innern Productionen verschiedener Art, als dem Skirrhus gleichende Knoten, entartetes, dem Mostrich ähnliches Fett, Haare und Knochenconcremente nach. Letztere will man besonders an Lipomen beobachtet haben, die von den Eierstöcken ihren Ursprung nehmen. — Ursachen sind oft gar nicht nachweisbar oder zufällige äufsere Einwirkungen, die mit der Entstehung der Geschwulst nicht in Zusammenhang gebracht werden können, werden für die Ursachen gehalten. Man sieht zuweilen, dafs eine Fettgeschwulst mit auf die Welt gebracht wird, dafs die Entstehung derselben und mehrerer erblich ist. Bei anderen Individuen findet die Bildung mehrerer Statt, ohne dafs Erblichkeit nachzuweisen ist, und man war geneigt, eine eigene Dyskrasie für die Entstehung derselben anzunehmen, wodurch indessen nichts erklärt wird. Wohlgenährte Personen, die bei ruhiger und mäfsiger Lebensart gut essen und trinken, haben diese Parasyten öfter, als magere und thätige Individuen. Zuweilen bestanden gleichzeitig Unterleibsleiden. — v. Walther sah eine Fettgeschwulst mit auf die Welt bringen, deren Hautbedeckung aufgelockert, dunkel gefärbt und mit vielen langen Haaren besetzt war und nannte dieselbe Naevus maternus lipomatodes; nach der Geburt wachsen diese Geschwülste in kurzer Zeit bedeutend [doch habe ich dieselben auch von selbst verschwinden sehen. Blasius.] — Vorhersage. Fettgeschwülste erfordern, wenn sie auch klein sind und an der Oberfläche sitzen, alle Aufmerksamkeit; denn bei ihrer Vergröfserung und Entartung können sie lebensgefährlich werden. Diesen Erfolg haben sie, wenn sie von wichtigen Organen der

Unterleibshöle u. s. w. ihren Ursprung nehmen oder mit Wurzeln sich zwischen wichtige Nerven und Gefäfse drängen. Man sah nach der Entfernung solcher Gewächse, wenn sie auch nicht übermäfsig grofs waren, plötzlich Schlagflufs entstehen oder Entartungen der Leber, der Nieren, des Pancreas u. s. w. in Fettmasse sich ausbilden oder Fettgeschwülste im Innern sich entwickeln. Man hat daher mit Recht den Rath gegeben, beim Bestehen mehrerer solcher Geschwülste nicht alle zu exstirpiren, sondern einige stehen zu lassen, die zur Ableitung dienen sollen. — Behandlung. Die Zertheilung durch reizende Einreibungen und Pflaster, sowie die Zerstörung durchs Haarseil gelingen selten und höchstens nur bei ganz kleinen Geschwülsten. Die Exstirpation durch das Messer (s. Exstirpatio tumorum) ist zur Radikalkur unerläfslich. Uebermäfsige Ausdehnung und Festwurzeln zwischen wichtigen Organen verhindern indessen den günstigen Erfolg zuweilen; man kann dann nicht Alles wegnehmen und die Fettgeschwulst wuchert nachher von Neuem oder die Wundfläche bildet sich in einen Ulcerationsheerd um, der die Kräfte des Kranken erschöpft. Auch kann die Ausdehnung der Wundfläche und die Unmöglichkeit, die schnelle Vereinigung erzielen zu können, da die Haut bei grofsen Fettgeschwülsten schlaff und verdünnt ist, einen grofsen Säfteverlust, Fisteln u. s. w., die der Heilung widerstehen, zur Folge haben. — Bei dieser örtlichen Behandlung ist stets auf die constitutionellen Verhältnisse durch Einleitung einer entsprechenden allgemeinen Kur Rücksicht zu nehmen, besonders wenn mehrere Fettgeschwülste an verschiedenen Stellen bestehen oder nach der Entfernung einer solchen sich neue bilden.

Schreger in dessen chir. Versuchen Bd. I. S. 297. — Walther üb. d. angebornen Fetthautgeschwülste u. s. w. Landshut 1814. — C. C. v. Klein u. J. G. Bernstein in v. Graefe's und v. Walther's Journ. für Chirurg. u. s w. Bd. I. S. 109. Bd II. S. 434. — A. Cooper, Baumbach, Hankel u. Dohlhoff in Rust's Magazin Bd. XII. S. 204. Bd. XXIII. S. 324. Bd. XXIV. S. 344. u. Bd. XXV. S. 520. — v. Graefe in dessen Jahresbericht über das klin. Institut zu Berlin. 1826. — Cruveilhier Essai sur l'Anatomie pathol. Paris 1816 p. 303. — Lobstein Lehrbuch der pathol. Anat. Uebers. von A. Neurohr. Bd. I. S. 299.

*A. L. Richter.*

**LIPPITUDO**, *das Augentriefen, das Triefauge*, bezeichnet ursprünglich jeden krankhaften Zustand der Augen, wo dieselben von Feuchtigkeiten überfliefsen, und demnächst alle diejenigen Zustände, wo dieser Abflufs die hervorstechendste Erscheinung ausmacht und chronisch geworden ist. Da dies Symptom aber, auch wo es prädominirt, verschiedenen Krankheiten gemein ist, so konnte es nicht fehlen, dafs man sehr verschiedene Zustände unter den Namen Lippitudo beschrieb und es läfst sich aus einer solchen symptomatischen Auffassung der Nosologie die grofse Verwirrung erklären, welche besonders in den älteren Lehrbüchern, wie bei so vielen Gegenständen der Augenheilkunde, so insbesondere im Betreff der Lippitudo herrscht. Die Sache hat gegenwärtig nur noch historische Bedeutung. Denn sofern das Sekret vorzugsweise in Thränen besteht, gehört das Uebel zur Epiphora (s. d. Art. Dacryorrhoea). Versteht man aber darunter, wie dies gewöhnlicher ist, Schleimtriefen, so liegt diesem Phänomen entweder eine Krankheit der Meibom'schen Drüsen oder eine Blennorrhoe der Augenlidbindehaut zum Grunde, weshalb das Nähere in den Artikeln Blepharitis glandularis und Ophthalmo-blennorrhoea nachzusehen ist. Es mufs auch erwähnt werden, dafs man folgende Abarten unterschied. 1) Lippitudo angularis s. Lemia, Lemositas, wo der Schleim sich besonders in den Augenwinkeln erzeugt und anhäuft. 2) L. pruriginosa, wo das Jucken besonders heftig ist, daher wahrscheinlich gleichbedeutend mit Augenlidräude. 3) L. arida, wo der erzeugte Schleim sich als trockne Krusten um die Augenwimpern legt und schwer abzulösen ist (s. Blepharitis glandularis). 4) L. crystallifera, mit der vorigen nahe verwandt, wo der zu eckigen, halbdurchsichtigen Krystallen verhärtete Schleim an den Rändern der Augenlider, besonders den Wimpern, hängt, sich aber leicht ablösen läfst. 5) L. senilis, das Augentriefen der Alten, wobei eben sowohl Schleim, als Thränen abfliefsen, eine chronische Form der Blennorrhoea palpebrarum, die sich gewöhnlich mit Krankheit der Meibom'schen Drüsen verbindet.

*Andreae.*

**LIQUOR ADSTRINGENS** s. *L. aluminis compositus Ph. Lond.* besteht aus Zincum sulphuricum, Alumen āā ℥β und Aqua

destillata ℔jj und wird äufserlich gegen Quetschungen und Ecchymosen angewendet.

LIQUOR STYPTICUS (Swediaur) besteht aus Bolus armen. ʒvj Alumen ʒβ Acet. vini und Vinum burgund. āā ℥β und wird z. B. bei heftigem Nasenbluten mit Charpie in die Nasenlöcher oder bei einer Blutung aus einer Zahnhöle auf dieselbe Weise in letztere eingebracht. — Liquor stypticus Loofii s. ferri muriatici compositus, durch mehrmalige Sublimation von Blutstein und salzsaurem Ammonium bereitet, wird von Hufeland gegen Nachtripper und weifsen Flufs empfohlen.

LIQUOR VULNERARIUS s. *Tinctura vulnerarii Stahlii* wird bei sehr torpiden, veralteten Wunden und Geschwüren als Foment, Pinselsaft oder Einsprützung gebraucht und besteht aus Oleum terebinth., Tinct. myrrhae und Tinct succini. Der Liquor vulnerarius vegetabilis Dippelii wurde durch Infusion vieler scharfen und adstringirenden Vegetabilien mit Essig und Kochsalz bereitet und äufserlich bei Quetschungen angewendet, ist aber veraltet.

LITHIASIS (von λιϑιάω, ich leide am Stein), *Calculi generatio*, *Steinerzeugung*, *Steinkrankheit*, nennt man die Krankheit, durch welche sich in gewissen Theilen des menschlichen Körpers erdige, steinige Massen bilden, die dann durch eigene Krankheitserscheinungen sich nach aufsen manifestiren. — Steine können sich nur in und aus Flüssigkeiten bilden; in allen Flüssigkeiten des menschlichen und thierischen Körpers, mit alleiniger Ausnahme der serösen, als der einfachsten, sind Steine wahrgenommen worden; wenn man aber dergleichen auch in festen Theilen gefunden haben will, so beruht das auf Irrthum und Verwechselung. Hierher gehören die verknöcherten Tuberkeln, die man an der Oberfläche oder im Parenchym der Lungen, der Leber und der Nieren gefunden, hieher ferner die in eine kalkartige Masse umgewandelten Steatome, hieher die sogenannten Versteinerungen des Gehirns, die eigentlich Exostosen der inneren Basis cranii sind, welche sämmtlich mit dem Stein nichts anderes, als die Härte gemein haben. Am leichtesten läfst sich der Unterschied zwischen diesen Bildungen durch eine Behandlung derselben mit verdünnten Mineralsäuren erweisen, da diese die meisten Kalksalze zersetzen, während sie

gegen den der Verknöcherung zu Grunde liegenden Knorpel nichts vermögen. — Die Flüssigkeiten, in denen sich Steine bilden, sind folgende: der Magen- und Darmsaft, die Galle, der Urin, der Speichel, die Thränen und wahrscheinlich auch das Blut; am häufigsten sind sie im uropoetischen System, in den Nieren, den Harnleitern und der Harnblase, sowie auch in der Leber und Gallenblase beobachtet worden, seltener sah man sie im Magen, im Darmkanale, in den Speichelorganen, der Prostata, den Thränendrüsen, dem Herzen und in den Gefäfsen. Die Steine haben keine organische Textur und sind Conglomerate von Bestandtheilen der Flüssigkeiten, in denen sie vorkommen. Diese Bestandtheile sind entweder immer in der Flüssigkeit enthalten oder werden in derselben durch eine krankhafte Thätigkeit erzeugt. Natürlich wird die Bildung von Steinen in den Hölen besonders beginnen, in welchen die Flüssigkeiten entweder längere Zeit stagniren oder durch welche sie doch langsam durchfliefsen. Meistens liegen die Steine frei in diesen Cavitäten, seltener sind sie mit der inneren Wand derselben verbunden, in welchem Falle wahrscheinlich diese zuerst incrustirt, worauf sich dann die gleichartigen Massen vereinigen. — Die eigenthümliche Gestalt und das Gefüge, das allen Steinen mehr oder weniger gemein ist, ist eben so sehr Folge der Gestalt der Höle, als der Bestandtheile des Steines selbst und deren Mischung. Diese regelmäfsige Gestalt läfst sich jedoch bei einer gewissen Gröfse des Steines erst wahrnehmen, da die ersten Anfänge z. B. der Gries, oder wenn ein von aufsen eingedrungener Körper den Kern bildet, die ersten Krusten um denselben kaum eine Spur dieser späteren Regelmäfsigkeit zeigen. Das Gefüge, die Textur ist, wie gesagt, nie organisch, wie sehr auch von einer Vereinigung einer rein anorganischen, chemischen und einer organischen Bildung gefabelt worden ist. Ob der chemische Prozefs, der bei der Steinbildung innerhalb des thierischen Körpers vorgeht, vielleicht einige Modificationen erleidet, läfst sich weder verneinen, noch bejahen, da bis jetzt noch kein menschliches Auge den Chemismus in dem Bereiche des thierischen Haushaltes mit einiger Klarheit zu beobachten im Stande gewesen. Was übrigens noch durch einen Rückschlufs die Steinbildung als einen rein chemischen Prozefs ansehen läfst, ist die bestimmte

äufsere Gestalt der Steine, da eine solche gewöhnlich die Folge bestimmter chemischer Verbindungen zu sein pflegt, wie das z. B. in den Krystallen sich klar erweist.

**Aetiologie.** Das Wesen der Lithiasis besteht in einem im Körper vorherrschenden Hange zu chemischen Bildungen, der störend in die auf dynamischen Gesetzen beruhenden vitalen Verhältnisse eingreift. Auf dreifache Art können die thierischen Flüssigkeiten, in denen eben jener chemische Prozefs sich manifestirt, die Steinbildung bedingen; entweder besteht in der übrigens normalen Flüssigkeit ein eigenthümlicher Hang zur Zersetzung und Ausscheidung einzelner Bestandtheile, die dann eben zu Steinen anschiefsen; oder das Verhalten der Bestandtheile des Sekrets ist dahin verändert, dafs einzelne derselben im Ueberschusse vorhanden sind und darum ausscheiden; oder endlich die Flüssigkeit ist ganz und gar qualitativ modificirt, enthält neue, ihrem natürlichen Zustande nicht zukommende Stoffe, die sich dann aus ihr niederschlagen und so die Steinbildung begründen. Die Quantität des Sekrets braucht nicht durchaus vermehrt zu sein, obgleich sie es in den meisten Fällen ist; auch ist das längere Verweilen der Flüssigkeit in ihrem Behälter meistens erst Folge der durch den bereits gebildeten Stein erschwerten Excretion derselben.

Zu den **entfernten Ursachen** rechnet man: fremde Körper, erbliche Anlage, andere vorangegangene Krankheiten, Klima, Nahrungsmittel und Getränke. Fremde Körper im Speichel-, Harn- und Gallen-System bilden allerdings häufig den Kern des Steins, jedoch besteht dieser auch häufig in etwas Schleim, einigen Haaren, einem Stückchen Koth (bei dem Darmstein) etc. Wo die Natur einmal zur Steinbildung geneigt ist, da wird sie sich gewifs eines fremden Körpers als Kern zur Incrustation bedienen, aber selbst, wo durchaus keine Tendenz zur Lithiasis bestand, kann ein solcher, wenn er sich lange in einer der oben erwähnten thierischen Flüssigkeiten aufhält, von einer stein- oder erdartigen Kruste umgeben werden und dann durch lokale Reizung die eigenthümlichen Erscheinungen der Lithiasis hervorbringen. — Eine hereditaire Disposition läfst sich bei der Lithiasis eben so wenig, als bei vielen andern Krankheiten abläugnen, auch ist eine solche aus physiologischen und

generell-pathologischen Gründen wohl zulässig. Ferner steht fest, dafs das männliche Geschlecht diesem Uebel weit häufiger unterworfen ist, als das weibliche, was zum Theil darin seinen Grund hat, dafs die sogleich näher zu bezeichnenden disponirenden Ursachen häufiger bei dem Manne in Kraft treten, theils aber auch darin, dafs beim Weibe kleine Steine oft unbemerkt durch die weitere Harnröhre abgehen und so die in Rechnung kommende Anzahl der Steinkranken in diesem Geschlechte vermindern. Andere Krankheiten z. B. Gicht, Rhachitis, Haemorrhoiden mögen weniger im Verhältnisse als Ursache zur Wirkung zur Steinkrankheit stehen, sondern vielmehr als ihrem Wesen nach in derselben Sphäre liegende Krankheitsprozesse coordinirt mit ihr vorkommen. Ausschweifungen aller Art, namentlich in Venere, Krankheiten der Assimilation, Stockungen im Pfortader-System, Ueberreizung der Harn- und Geschlechtsorgane disponiren natürlich zur Lithiasis und den ähnlichen Uebeln, weil sie die vitale Thätigkeit vermindern und in dem Organismus den Grund zu Entmischungen, Zersetzungen und daher auch zu Neubildungen aller Art legen. Auch das Klima hat einen nicht zu läugnenden Einflufs auf die Entstehung dieser Krankheit; ein feuchtes, heifses Klima, zu dem sich dann gewöhnlich ein träges Leben der Bewohner gesellt, ist der Steinerzeugung günstig, daher ihre Häufigkeit in Spanien, Italien, Dalmatien, Illyrien und unter den deutschen Gauen in Böhmen. In manchen tiefgelegenen sumpfigen Gegenden kommt die Lithiasis endemisch vor. Was endlich den Genufs der Speisen und Getränke betrifft, so wird alles, was zur Störung der Verdauung und demnächst auch der Assimilation und Sekretion oder zur Entstehung von Schärfen Veranlassung gibt, auf die Bildung der Steinkrankheit hinzuwirken im Stande sein. Hierher würden grobe, schwere, unverdauliche Speisen wie die Hülsenfrüchte, alter Käse etc. zu rechnen sein, freilich aber wird der Umstand, dafs gerade die ärmeren Klassen, die sich vorzüglich dieser Nahrungsmittel bedienen, relativ seltener an der Lithiasis leiden, die Wichtigkeit dieser dispoirenden Ursache bedeutend vermindern. Einflufsreicher scheinen die Getränke zu sein. Was das langsam fliefsende Wasser betrifft, so möchte sich dessen Schädlichkeit auf das reduciren lassen, was wir oben über das Klima

sumpfiger Gegenden gesagt haben. Dafs mit erdigen und steinigen Bestandtheilen stark geschwängertes Wasser die Entstehung der Steine begünstige, ist öfter z. B. von Vater und Percival beobachtet worden und erscheint in der That auch ganz einleuchtend. Einige Sorten des Bieres z. B. die Braunschweiger Mumme werden gleichfalls beschuldigt, zur Steinbildung beizutragen; Haller zwar widerspricht dieser Meinung gänzlich, in der That aber scheinen die meisten Biere zum gewöhnlichen Getränke schon deshalb nicht geeignet, weil sie zu viel nahrhafte Stoffe enthalten, während zur Verdauung der festen Nahrungsmittel ein dünnes, leichtes Getränk erforderlich ist. Viel öfter finden sich allerdings die Steine bei Weintrinkern, namentlich bei dauerndem Genusse schwerer, spanischer und französischer Weine, was durch das relativ häufige Vorkommen der Lithiasis in jenen Ländern bewiesen zu werden scheint, wiewohl auch hier die der Steinbildung günstigen klimatischen Verhältnisse des Südens mit in Betracht zu ziehen sein möchten.

Symptomatologie. Es finden sich in einem oder mehreren der oben als gewöhnlicher Sitz der Lithiasis angegebenen Organe, nachdem die angeführten ätiologischen Momente eingewirkt haben oder während sie noch wirken, eigenthümliche Erscheinungen, die auf die Anwesenheit eines fremden Körpers in jenen Organen schliefsen lassen. Von Zeit zu Zeit treten heftige, drückende, zerrende, bohrende Schmerzen (die zuweilen die Bildung einer neuen Schichte begleiten) ein, ohne dafs man einen Grund dafür anzugeben wüfste. Die Se- und Exkretionen des Organs, welches der Sitz des Leidens ist, sind meistens quantitativ und qualitativ verändert und enthalten zuweilen eigenthümliche, griesartige Bestandtheile, die sich auch oft in den Stoffen finden, welche, wenn der Magen, Darmkanal, die Leber oder Gallenblase Sitz der Krankheit sind, durch Erbrechen entleert werden. Consensuelle Erscheinungen treten auf, wie sie das Leiden des ergriffenen Organs mit sich zu führen pflegt. Ist dasselbe dem Gesichte und Gefühle zugänglich, so bemerkt man zuweilen eine aufgetriebene Stelle, die bei der Berührung selbst unschmerzhaft bleibt, während in den benachbarten Theilen Schmerzen entstehen. Das Allgemeinbefinden trägt gleichfalls zur Bestätigung der Diagnose bei; man findet

mehr oder weniger Schwäche, Abmagerung, Störung der Functionen, veränderte Excretionen, Neigung zu fehlerhaften Bildungen und zuweilen zugleich Gicht, Haemorrhoiden oder bedeutende Verschleimung. Das sicherste, ja fast einzig sichere Symptom jedoch ist das Abgehen eines Steines selbst oder die Wahrnehmung desselben durch das Gesicht, durch das Gefühl oder durch Instrumental-Untersuchung.

Die Prognose ist bei der Steinkrankheit durchaus nicht günstig, theils weil man selten im Stande ist, ein so tief im Organismus wurzelndes, aus so mannigfachen Ursachen hervorgegangenes Uebel zu beseitigen, theils weil das Produkt der Krankheit, der Stein selbst, oft nur durch lebensgefährliche Eingriffe fortzuschaffen ist. Günstiger ist die Vorhersagung bei den unbedeutenderen, den Thränen- und Speichelsteinen, und ungünstiger bei den Nieren-, Blasen- und gröfseren Gallensteinen. Auch die bedeutenden, den Kranken entsetzlich quälenden Schmerzen, sowie die Unsicherheit der Diagnose, da namentlich Steine der Nieren, der Därme und auch der Gallenblase oft erst durch die Section erkannt werden, verschlimmern die Prognose in dieser Krankheit.

Die Behandlung ist theils eine symptomatische, palliative, theils eine radikale; jene sucht die am meisten urgirenden Symptome zu beseitigen und das Produkt der Krankheit, den Stein, zu entfernen, diese bezweckt eine solche Umstimmung der erkrankten Sekretionsthätigkeit, dafs eine fernere Steinbildung unterbleibt; beide jedoch sind bei dem verschiedenen Sitze der Steine so verschieden, dafs in Betreff ihrer auf die einzelnen Arten der Lithiasis verwiesen werden mufs. Soviel nur noch im Allgemeinen, dafs die Behandlung nach rein chemischen Grundsätzen meistens gescheitert ist und scheitern mufste, weil eben, was die Lobredner derselben nicht bedachten, der Magen keine blofse Retorte für etwaige chemische Experimente ist.

Gurlt in der medic. Zeitung des Vereins f. Hlk. in Preufsen 1833. Nr. 31 und die meisten der bei den einzelnen Arten der Lithiasis genannten Schriften. *J. Waldeck.*

LITHIASIS HEPATICA, *Cholelithiasis*, *Gallensteinkrankheit*, Anwenheit von Steinen in der Leber, den Gallengängen oder der Gallenblase. Die genannten Theile des Gallensystems

sind der gewöhnliche Sitz dieser Krankheit, die mindestens nicht seltener, als die Steinkrankheit des uropoetischen Systems ist; jedoch nicht der alleinige, da auch zwischen den Wänden der Gallenblase und bei Abscessen in der Nachbarschaft der Leber sich zuweilen Gallensteine finden. Die Häufigkeit des Uebels läfst sich nicht nach der Anzahl der zur Behandlung kommenden Fälle bestimmen, da dasselbe theils schwer zu erkennen ist, theils oft gar keine urgirenden Symptome hervorbringt und erst bei der Section an seinen Produkten zufällig erkannt wird. — Die Gallensteine (Cholelithi, Calculi hepatici, biliarii), die sich nächst dem Menschen am häufigsten bei den Ochsen, seltener bei den Schweinen und Fleischfressern, noch seltener bei den Pferden finden, bilden sich aus der Galle, am häufigsten natürlich in der Gallenblase, weil sich hier eine gröfsere Masse Galle ansammelt und längere Zeit stagnirt. Sie haben nicht alle dieselben chemischen und physikalischen Eigenschaften, sondern lassen sich in verschiedene Klassen eintheilen, und zwar geschieht das am besten nach ihrer Mischung, der auch die äufsere Form gewöhnlich zu entsprechen pflegt. Der Substanzen, welche die Gallensteine zu bilden pflegen, gibt es zwei: **1)** eine wachsartige, wallrathähnliche, welche weifs, glänzend, faserig, fettig, entzündlich und schmelzbar, geruch- und geschmacklos, in Wasser und Säuren unauflöslich, in Oelen und Alkohol auflöslich ist. Diese ist in der natürlich beschaffenen Galle nicht enthalten und mufs entweder durch einen krankhaften Sekretionsprozefs erzeugt und der Galle beigemischt werden, oder durch eine Zersetzung dieser selbst und eine daraus hervorgehende Neubildung (vielleicht aus dem Harz, welches die Galle enthält, Thenard) entstehen. 2) Der 2te Stoff ist die in der normalen Galle enthaltene sogenannte gelbe Substanz, welche also da, wo die Gallensteine vorkommen, entweder im Ueberschufs vorhanden sein mufs, oder auch nur im normalen Verhältnifs in der Galle enthalten zu sein und sich dann aus ihr niederzuschlagen braucht. Diese Substanz ist vom hellsten Gelb bis zum vollständigen Schwarz gefärbt, unauflöslich in Wasser, Oelen und Alkohol, in Säuren leicht löslich, geruch- und geschmacklos, unschmelzbar, weniger entzündlich und schwerer, als die erste Substanz. Meistens sind die Gallensteine aus die-

sen beiden, chemisch so sehr verschiedenen Substanzen zusammengesetzt, selten bestehen sie aus der wallrathähnlichen, noch viel seltner (Thenard fand unter 300 nur 2 bis 3) aus der gelben Substanz allein. Diese letzteren zeigen durchweg eine schwarzbraune Farbe ohne einen glänzenden krystallinischen Punkt und bestehen meistens aus mehreren concentrischen Schichten, welche verschiedene Schattirungen dieser schwarzbraunen Farbe wahrnehmen lassen. Die aus der wallrathartigen Masse allein gebildeten Steine pflegen die gröfsten zu sein und nur einzeln vorzukommen, jedoch hat Meckel auch einige Mal zwei solche in einer Gallenblase gefunden. Ihre Gestalt ist eiförmig, bald länglich, bald mehr rund; ihre Oberfläche ist zuweilen glatt, besteht jedoch eben so häufig aus vielen kleinen regelmäfsigen Höckerchen, welche die Grundfläche von Dreiecken bilden, deren Spitzen in der Mitte des Steins zusammenstofsen. Diese Steine sind gewöhnlich undurchsichtig, in selteneren Fällen fast ganz durchsichtig und dann auch weicher; bei diesen letzteren finden sich höchst selten einzelne undurchsichtige, härtere und dann immer auch sehr rauhe, eckige Stellen. Aufser der angegebenen Structur wird eine aus vielen dünnen, ineinander geschachtelten Schichten bestehende gleichfalls, wiewohl seltener, beobachtet. Die aus beiden Substanzen zusammengesetzten Steine haben eine mehr rundliche Form, welche durch das Reiben der Steine gegeneinander oft sich der eines Würfels mit glatten, unter stumpfen Winkeln begränzten Flächen mehr oder minder annähert. Die Art der Mengung der beiden Substanzen ist eine doppelte: Sie zeigen entweder zwei oder mehrere, abwechselnd aus wachsähnlicher und gelber Substanz bestehende und unter einander genau abgegränzte Schichten, oder es finden sich zwar auch einzelne Schichten, jede dieser aber ist aus beiden Substanzen zusammengesetzt und alle sind demnach, wiewohl nicht gleich stark, gefärbt. Wenn sich diese beiden Arten von Steinen vereinigen, so dafs der Kern aus gemischter, wachsartiger und gelber Substanz in verschiedenen Schichten, die Rinde aber aus reiner Wachsmasse besteht, so haben wir die 3te Art, nehmlich die von Walter sogenannten Calculi corticati. Bei den meisten Steinen besteht der Kern aus gelber, die Schale aus wallrathähnlicher Masse, jedoch

kommt auch das umgekehrte Verhältnifs zuweilen vor. Je reiner die Wachsmasse in einer Schicht ist, um desto dunkler pflegen dann auch die angränzenden, aus gefärbter Substanz bestehenden zu sein. Die innersten Schichten sind meistens die breitesten und dunkelsten, doch wechseln sie auch nach aufsen öfter mit den helleren ab. Die gemischten Steine mit überwiegender gefärbter Substanz in der Peripherie haben gewöhnlich eine glatte, zuweilen aber auch eine äufserst complicirte, rauhe Oberfläche. Die zusammengesetzten Gallensteine kommen zuweilen höchst zahlreich vor; je gröfser ihre Anzahl in der Gallenblase ist, desto kleiner pflegen dann auch die einzelnen zu sein, oft nur mit einem Durchmesser von 1 bis 2 Linien; freilich finden sich unter vielen kleinen nicht selten einzelne gröfsere. Wie verschieden die Gröfse der in einer Gallenblase vorkommenden Steine auch sein mag, ihre Structur pflegt immer dieselbe zu sein; Soemmering und J. F. Meckel fanden diese Regel stets beobachtet, Walter und Köhler jedoch auch Ausnahmen. Selten kommen andere Substanzen, als die oben angegebenen, in den Gallensteinen vor. Steine, deren äufsere Schicht aus kohlensaurem Kalk bestand, sind gefunden worden. Meckel hält diese letztere für ein Produkt der Gallenblasensekretion. — Meistens liegen die Gallensteine frei in der Gallenblase und nur in selteneren Fällen stehen sie mit der Wand derselben in Verbindung; Meckel sah es dann fast immer deutlich, dafs der Stein einen Bruch der innern Haut der Gallenblase durch die äufsere veranlafst hatte und dafs die Höle desselben mit der der Blase durch eine mehr oder minder grofse Oeffnung zusammenhing, deren gänzliches Fehlen durch eine spätere Verwachsung begründet zu sein schien. Die Gallensteine allein oder in Verbindung mit einer gröfseren Quantität angesammelter Galle dehnen die Blase oft ungemein aus, oft aber ziehen sich die Wände derselben um die Steine eng zusammen, verdicken sich und entarten. Hat ein Gallenstein einen festen Sitz in dem Halse der Gallenblase oder im Gallenblasengange, so dafs er den Eintritt der Galle in die Blase hindert, so wird die anfangs darin vorhandene bald aufgesogen, die Blase aber durch eine eiweisartige Flüssigkeit, ihr eignes Sekret, erfüllt und zuweilen sogar ausgedehnt.

Seltener als in der Gallenblase sind die Steine in den Gallengängen und Gallengefäfsen anzutreffen, jedoch braucht ihr Vorkommen daselbst durchaus nicht durch einen Uebergang aus der Gallenblase erklärt zu werden, da dort gleichfalls die Bedingungen zu ihrem Entstehen vorhanden sind. Die in der Substanz der Leber, namentlich an ihrer Oberfläche gefundenen und für Steine ausgegebenen Concretionen haben mit diesen in der That gar nichts gemein (Gurlt).

Die Ursachen der Gallensteinbildung sind gewifs nicht immer dieselben, vielleicht sogar, wie die Beschaffenheit der Produkte, zuweilen ganz entgegengesetzt. Die nächste Ursache scheint in einer krankhaften Disposition der Galle zur Entmischung und daraus hervorgehender Neubildung zu liegen. Das Ausscheiden der gelben Substanz, welche auch in der normalen Galle enthalten, läfst sich leichter erklären. Bedenkt man nehmlich, dafs diese Substanz nur durch das Natron aufgelöst in der Galle erhalten wird (Thenard), dafs der gröfsere Theil des Natron aber mit dem Picromel und dem Oele verbunden, die gelbe Substanz aufserdem in sehr veränderlicher Menge vorhanden sei, so wird man leicht einsehen, dafs das Verhältnifs dieser letzteren zum Natron zuweilen zu grofs sei und sie sich dann niederschlagen könne. Wie aber entsteht die Wachsmasse, die in der Galle im natürlichen Zustande nicht enthalten ist? Hier sind zwei Fälle möglich, entweder bildet sich die Wachsmasse in der Leber und wird dann sogleich abgesetzt, oder das Harz der Galle erlangt in gewissen Fällen die Eigenschaft, sich in diese Fettwachsmasse zu verwandeln. Dieser Erklärungsversuch findet auch Unterstützung in der Bemerkung Meckels, dafs sich in manchen Fällen der Lithiasis hepatica im Unterleibe, selbst in der Leber und Gallenblase fettartige Massen finden, und in der Beobachtung, dafs fette Leute relativ häufiger an dieser Krankheit leiden. Jedenfalls sind dieses nur mehr oder minder gelungene Erklärungsversuche, nicht eine Aufklärung der ätiologischen Momente, und es möge sich hier noch das anschliefsen, was Beobachtung über die Disposition und Gelegenheits-Ursache festgestellt hat. Aeltere Leute sind mehr als junge, fette mehr als magere, Weiber mehr als Männer (namentlich was die wachsähnlichen betrifft, Fourcroy) zu Gallenstei-

nen disponirt. Als Gelegenheitsursache oder doch als die Steinbildung fördernde Momente sind anzusehen: chronische Entzündungen, Verhärtungen und andere Krankheiten der Leber, Druck auf dieselbe oder die Gallengänge durch Geschwülste etc., häufig wiederkehrende Gallsuchten und Stockungen im Pfortadersystem, Genufs manches Bieres (?) und fetter verstopfender Speisen, Aufenthalt in niedrigen, kalten, feuchten Gegenden, deprimirende Gemüthsaffekte, andere Krankheiten, wie Gicht und Haemorrhoiden, und erbliche Disposition.

Erscheinungen, durch welche der Calculus hepaticus seine Gegenwart manifestirt, fehlen zuweilen ganz; es ist bekannt, dafs wohl die meisten Gallensteine erst zufällig bei der Section gefunden werden und dafs viele kleinere ohne besondere Störung zu veranlassen, selbst unbemerkt per anum abgehen. Wenn jedoch die Entfernung eines Steines durch irgend etwas z. B. durch seine Gröfse gehindert wird, wenn in Folge dessen oder auch ohne diese Veranlassung gesteigerte Thätigkeit der Leber und vermehrter Blutandrang zu ihr Statt finden, so kommen plötzlich Symptome zum Vorschein, deren Heftigkeit wahrhaft bestürzt zu machen im Stande ist. Zuerst findet sich ein dumpfer Schmerz im rechten Hypochondrium, Verdauungsbeschwerden, von Zeit zu Zeit eintretendes Erbrechen und gelbliche Färbung des Gesichts ein. Bald nimmt der Schmerz an der unteren Leberfläche bedeutend zu, eine Gallensteinkolik tritt in ihrer ganzen Heftigkeit auf und es zeigen sich Krämpfe, der Körper windet und krümmt sich zusammen und wird von einem kalten Schweifse bedeckt, Stuhlverstopfung, Erbrechen, Zittern der Glieder und Schluchzen vollenden das Krankheitsbild. Die Faeces sind meistens ungefärbt, wenn überhaupt welche entleert werden. — Ebenso plötzlich, als diese Symptome entstanden, verschwinden sie auch und nach einigen Tagen geht ein Stein mit dem Stuhlgange ab. Das einmalige Auftreten dieser Erscheinungen pflegt keine nachtheiligen Folgen zu hinterlassen, wiederholen sie sich aber öfter, so entstehen grofse Abmagerung, Schwäche und nicht selten Ascites und Anasacra. Wenn die Abmagerung schon bedeutend, so tritt häufig eine Bestätigung der Diagnose dadurch ein, dafs man die mit Steinen angefüllte Gallenblase am unteren Rande der Leber als eine harte, schmerz-

lose Geschwulst durch die Bauchdecken durchfühlt. Bei dem Vorhandensein des Steines in den Gallengängen tritt, wenn dadurch die Entleerung der Galle in den Darm verhindert wird, entweder eine Entzündung der unteren Leberfläche mit ihren eigenthümlichen Symptomen auf, die sich dann öfter auch auf den Darm verbreitet, oder es bilden sich Abscesse in der Leber, in Folge deren durch Phthisis hepatica der Tod verursacht wird. Hat die Entzündung im Fortschreiten auch das Bauchfell und die Därme ergriffen und sich dadurch ein Abscefs gebildet, so kann der Eiter desselben nebst Gallsteinen etc. sich entweder in den Darm ergiefsen und per anum entfernt werden, in welchem Falle die Krankheit oft glücklich endet, oder er kann auch in die Höle des Peritoneums treten, was dann meteoristische Auftreibung und Tod veranlafst. Nur in den wenigsten und zwar relativ günstigsten Fällen von Steinen in der Gallenblase ergreift eine adhäsive Entzündung diese, zugleich die sie bedekkende Stelle des Bauchfells und auch die äufseren Bauchdecken und veranlafst eine Verwachsung dieser Theile. Dann zeigt sich äufserlich Röthe und Geschwulst, während die Symptome der Leberentzündung schwinden oder auch, was häufiger ist, noch fortbestehen, und bei passender Behandlung erfolgt die Entleerung des Gallensteines dann durch die äufsere Oeffnung der entstehenden Gallenfistel (vgl. Fistula biliosa und Hydrops vesicae felleae).

Die Behandlung der Gallensteinkrankheit richtet sich nach den Erscheinungen derselben, dem Sitze der Steine und nach den Bestrebungen, welche die Natur zur Entfernung derselben macht. Während eines jener heftigen, oben geschilderten Insultus der Krankheit mufs sie rein symptomatisch sein; das vorkommende Fiber, die Entzündung behandelt man auf die ihnen anpassende Weise, durch örtliche und allgemeine Blutentziehungen und antiphlogistische Arzneien, Pflanzensäuren, eröffnende Mittelsalze, Kalomel; auch Bäder, Inunctionen und erweichende Umschläge über den Unterleib leisten dann treffliche Dienste. Ist Krampf zugegen, so bleiben gleichfalls entleerende Mittel indicirt, mit denen dann schmerzstillende, beruhigende zu verbinden sind; Emulsionen, Saturationen, Molken, Valeriana, Asa foetida, auch Opium sind hier an ihrem Platze und

werden durch Klystiere, Bäder, Einreibungen und Umschläge aufs Beste unterstützt. Bei Anwendung aller dieser Mittel mufs man auf das symptomatische Erbrechen Rücksicht nehmen und deshalb jede Ekel erregende Form vermeiden, ferner auch die primäre Ursache aller dieser Erscheinungen nicht aus dem Auge verlieren. Ist der heftige Krankheitsanfall beseitigt, so wird als Gallenstein-lösend das Durand'sche Mittel aus gleichen Theilen Spiritus terebinthinae und Schwefeläther bestehend, mit Molken genommen, sehr gerühmt, doch möchte seine Wirksamkeit hauptsächlich nur die eines gelind abführenden Mittels sein (Thenard). Ferner werden dann Molken-, Trauben- und Erdbeeren-Kuren, Pflanzensäfte, Kohlensäure, auflösende Extrakte z. B. von Taraxacum, Chelidonium etc., Asa foetida, Ammoniacum, Ochsengalle, Eisenmittel und Karlsbader Wasser sehr empfohlen. Scheint die Natur auf eine Entleerung der Steine nach aufsen hinzustreben, in welchem Falle in der Gegend der Gallenblase Schmerz, Röthe und Geschwulst unter fiberhaften Bewegungen sich kund geben, das Liegen, Husten, Niesen schmerzhaft wird, endlich Frösteln und Klopfen an der betr. Stelle auftreten, so ist die Behandlung diesem Conamen naturae anzupassen. Erweichende und zugleich reizende Umschläge sind hier an ihrem Orte, jenes um die Bauchdecken zu erweichen und zu verdünnen, dieses aber die zur Verwachsung derselben mit dem Bauchfelle und der Gallenblase nöthige adhäsive Entzündung zu begünstigen. In letzterer Absicht legt man selbst Vesicatore auf die Stelle. Wird die Geschwulst weich und schwappend, so eröffnet man sie, wie unter Incisio vesicae felleae angegeben ist; jedoch nicht zu spät, damit der Eiter nicht früher an einer andern Stelle nach innen in die Bauchhöle austrete. Alsdann unternimmt man die Ausziehung der Steine, worüber, sowie über die Nachbehandlung der Art. Fistula biliosa nachzusehen ist.

H. F. Delius de cholelithis obs. et experimenta. Erlangen 1782. — S. Th. Sömmering de concrementis biliariis. Trajecti ad Moen. 1795. — Thenard in Gehlens Journ. für die Chemie. Bd. IV. S. 511. — Fourcroy Système des connaissances chimiq. Tom. X. — A. G. Richter Wundarzneikunst. Bd. V. — J. G. Walter Anat. Museum. Bd. I. Berl. 1796. — J. Fr. Meckel Handbuch der pathol. Anat. Bd. II. — Merkwürdige Krank-

heitsgeschichte eines Gallensteinkranken etc. von Franz Leo und Adolph Pleischl. Prag 1826 (besonders auch in Bezug auf die chem. Analyse zu berücksichtigen). *J. Waldeck.*

LITHIASIS INTESTINALIS, *Steinkrankheit des Darmkanals.* Die Darm- oder Kothsteine (Concretiones alvinae) gehören zu den seltensten und erst in neuerer Zeit hat man ihre Existenz, die bei den Thieren schon länger anerkannt war, beim Menschen constatirt und sie von den in die Därme übergegangenen Gallensteinen unterschieden. Ihr Sitz ist nicht immer derselbe, auch bilden sie sich nicht immer an den Stellen aus, an denen sie später gefunden werden. Man fand sie im Magen (Portal einen von der Gröſse eines Taubeneies), in der rechten Leistengegend im Dickdarm (Copeland), im Krummdarm (Monro), im Grimmdarm, im Mastdarm und einmal einen im Blinddarm (Bremer und Sömmering), sowie im Wurmfortsatze. An diesen Stellen pflegen sie meistens frei zu liegen, selten sitzen sie an den Wänden des Darmkanals fest und incrustiren dieselben. Ihre Gröſse ist von der einer Erbse bis zu der einer Orange; Monro fand im Grimmdarm einen von 4 Pfund Schwere. Ihre Zahl ist meistens einfach, doch auch viel gröſser, so sah Monro 12 von einem Knaben abgehen. Von Gestalt sind sie rund oder eiförmig, zuweilen durchlöchert, wenn mehrere vorhanden sind, gewöhnlich abgeschliffen, die gröſseren immer glätter als die kleineren, weil diesen die äuſsere Schichte fehlt. Sie sind leicht zerreiblich, bröcklich, schwammig und nach Cadet etwas schmierig. Die Farbe der kleineren und der inneren Substanz der gröſseren ist gelbbraun; Monro sah in 35 Fällen die äuſsere Schichte der gröſseren dunkelbraun, purpurfarben oder weiſslich, Cadet fand sie aschfarben und weiſs. Ihrer Textur nach sind die Darmsteine zuweilen filzartig verwebte Fasern, deren Zwischenräume durch erdige Stoffe angefüllt sind; jedoch möchten, wie Gurlt bemerkt, diese Concretionen vielleicht weniger zu den Darmsteinen zu rechnen, vielmehr als ein, den bei den Thieren häufiger vorkommenden Haarbällen homogenes Gebilde zu betrachten sein. Oft sind sie lamellös, aus Schichten bestehend, selten einförmig. Die Gestalt der Schichten correspondirt meist mit der des Steines selbst, zuweilen jedoch sind dieselben unterbrochen; zwischen den

Schichten, deren Dicke nicht über 2 Linien hinausgeht und die theils hell, theils dunkelbraun sind, ist gewöhnlich Koth abgelagert. Ein Kern mangelt den Darmsteinen selten gänzlich, doch wird er von sehr verschiedenen Substanzen gebildet, z. B. von Pflaumen- oder Kirsch-Kernen, von Stückchen Knochen, Gallensteinen oder von Koth. — Die chemische Mischung der Darmsteine ist sehr ungleich. Beständig findet sich in ihnen phosphorsaurer Kalk und eine eigene unauflösliche Substanz von der Farbe des Steines, welche bald schichtenweise neben einander, bald innig gemischt vorkommen. Auch phosphorsaure Magnesia findet sich öfters in denselben; Eiweifs und braune Substanz scheinen den Kitt abzugeben. Die Darmsteine sind sehr unauflöslich, noch viel mehr als die Harnsteine, und nach einer Analyse Robiquets bestehen sie aus fettiger, wallrathähnlicher Masse 0,6, phosphorsaurem Kalk 0,3, thierischer Substanz 0,08, Verlust 0,02.

Ueber die ätiologischen Momente gilt das unter Lithiasis im Allgemeinen Bemerkte; zu erwähnen ist noch, dafs die Darmsteine der Pferde besonders häufig bei denen vorkommen, deren Nahrung zum grofsen Theile aus Kleie besteht (Reubold, Gurlt), woraus Gurlt wohl richtig schliefst, dafs auch bei Menschen vielleicht der anhaltende Genufs von kleiehaltigem Brodte zur Bildung der Darmsteine und der ihnen ähnlichen, leicht zerreiblichen weifsen Harnsteine disponire. Die Veranlassung zum Entstehen der Darmsteine geben oft fremde Körper im Darmkanal, jedoch nicht immer. Die nächste Ursache scheint eine alienirte, zugleich krankhaft erhöhte Thätigkeit der Darmschleimhaut zu sein. — Selten werden die Darmsteine im Leben erkannt, meistens findet man sie erst bei der Section. Die Erscheinungen, die sie hervorbringen, sind die eines mechanischen Hindernisses der peristaltischen Bewegung; Verstopfung, bald festsitzender, bald beweglicher Schmerz im Leibe, Störung der Verdauung, in bedeutenderen Fällen Erbrechen und Krampf, welche sämmtlich auch durch andere Uebel z. B. Volvulus und Intussusceptio intestinorum hervorgebracht werden. Nur dadurch, dafs man den Stein äufserlich als eine harte, rundliche, unbewegliche Geschwulst im Laufe des Dickdarms durch das Gefühl wahrnimmt, erhält die Diagnose einige Sicher-

heit, die, wenn mehrere Steine neben einander liegen, durch ein Gerassel bei dem Zusammenstofsen derselben noch vergröfsert wird. Dringen die Steine in den Mastdarm vor, so verursachen sie innerhalb des Beckens sehr quälende Schmerzen, gehen aber freilich durch den After freiwillig ab oder werden aus demselben herausgezogen; hat jedoch ein Stein an einer bestimmten Stelle sich sehr vergröfsert, so ist auf kein weiteres Vorrücken desselben zu rechnen, da der Darm an der betr. Stelle im Verhältnifs zu den benachbarten zu sehr erweitert ist. — Die Prognose ist da, wo die Darmsteine Gegenstand ärztlicher Behandlung werden, meistens traurig. Sie sind dann gewöhnlich von der Gröfse, dafs auf ein Abgehen derselben durch den After nicht mehr zu rechnen ist; auch sind die Erscheinungen, die sie dann hervorbringen, häufig schon an und für sich gefährlich z. B. Krämpfe und Entzündung der Därme. Zuweilen veranlassen sie eine Entzündung der Bauchdecken und abscediren nach aufsen, was nächst der Entfernung per anum oder, wie auch beobachtet, per os die günstigste Entscheidung ist. Zerreifsung des Darms und Uebergang des Steins in die Bauchhöle zieht den Tod nach sich. — Bei der Kur ist es die Aufgabe des Arztes, wenn er die Gegenwart des Steines wirklich erkannt hat, jede günstige Art der Entscheidung, auf welche die Natur tendirt, zu befördern; so den Stein, wenn er ihn durch das Gefühl wahrnimmt, wo möglich weiter zu stofsen (Meckel), wenn er in den Mastdarm getreten, ihn zu entfernen, einen sich bildenden Abscefs zu beschleunigen und endlich in periculo vitae bei sicher begründeter Diagnose den Stein durch den Bauchschnitt zu entfernen. Die innere Behandlung wird gröfstentheils symptomatisch sein müssen und sich auf Linderung der Schmerzen, Erhaltung der Leibesöffnung, sowie der Kräfte und Beseitigung secundärer, durch den Stein hervorgerufener Krankheiten beschränken, da eine radikale, gegen fernere Steinbildung und auf die Zersetzung des Produktes selbst gerichtete, erfolgreiche Behandlung noch nicht bekannt ist, auch wegen der grofsen Unauflöslichkeit der Darmsteine bei diesen gerade am schwierigsten aufzufinden sein möchte.

J. B. Morgagni de sedib. et caus. morb. T. III. Ep. XXXVII. — Monro sämmtl. Werke. A. d. Engl. Leipz. 1782. — Meckel

Archiv f. d. Physiol. Bd. I. S. 454. — Dietrich Diss. de quibusd. rarior. obs. circa calculos. Halle 1788. — Fourcroy Annales de Chimie. T. III. *J. Waldeck.*

LITHIASIS LACRYMALIS, *Dacryolithiasis, Steinerzeugung in den Thränenwegen.* Von den verschiedenen Theilen der Thränenwege ist natürlich der Thränensack am häufigsten der Sitz der Thränensteine, weil in ihm die Thränen, aus welchen sich diese Concretionen bilden, am längsten stagniren. Selten finden sie sich in der Thränenkarunkel, die dann stets desorganisirt ist. Sonstige Knochen- und steinartige Veränderungen einzelner Theile des Auges z. B. der Linse gehören ihrem Wesen nach durchaus nicht zur Lithiasis. Die Thränen enthalten wenig Alkali, Natron und Kochsalz und geben beim Abdampfen eine unauflösliche, eiweifsähnliche, thierische Substanz, welche beim Verbrennen phosphorsauren Kalk und salzsaures Natron zurückläfst und die Substanz der Thränensteine ausmacht. Diese selbst verhindern, wenn sie im Thränensacke sitzen, den Durchgang der Thränen nach dem Nasenkanale und geben zur Bildung einer Thränenfistel Veranlassung. Hieran und auch schon durch das Gefühl werden sie leicht erkannt. Die Kur gründet sich auf Entfernung der Concretionen, wozu der Thränensack eröffnet werden mufs (vergl. Fistula lacrymalis).

Le Dran's observat. chirurgic. u. Schmucker's vermischte Schriften. *J. Waldeck.*

LITHIASIS PULMONUM, *Steinerzeugung in den Lungen,* wird hier nur erwähnt, weil sie überall unter den verschiedenen Arten der Steinkrankheit aufgeführt wird. Unserer Definition der Steinkrankheit gemäfs können Steine nur in und aus Flüssigkeiten entstehen, mithin gehört diese sogenannte Lithiasis pulmonum, die meistens nur in Verknöcherung oder in Absatz von phosphor- und kohlensaurer Kalkerde besteht, eigentlich so wenig zur Steinkrankheit, als Nodi, Gummata, Gichtknoten, Anhäufung von Hirnsand in der Glandula pinealis etc. Diese fälschlich hierher gezogenen Concretionen sind in der That meistens Ablagerungen, die bei der Arthritis anomala ebenso leicht innere Organe, als die Gelenke treffen können (hierdurch entsteht das Asthma calculosum) oder sie sind die Folgen des

Einathmens einer mit feinem Mehl-, Stein- oder Metallstaub geschwängerten Luft, wie es manche Gewerbe z. B. das der Müller, Steinhauer etc. mit sich bringen.

Prout in London medical repositor. Vol. XII. 1818.

*J. Waldeck.*

LITHIASIS RENALIS, *Nephrolithiasis, Nierensteinkrankheit.* Der Nierenstein ist nach dem der Blase der häufigste, und erwägt man, dafs letzterer in den meisten Fällen sich sicher in der Blase nur ausgebildet hat, in der Niere aber entstanden und aus ihr in die Blase geführt worden ist, so mufs man die Nieren für das Organ halten, in dem die Steinbildung am häufigsten vorkommt. In der That vereinigen sich in derselben auch manche, diesen Prozefs höchst begünstigende Momente. Ihr Sekret verweilt, bevor es die vollkommene Beschaffenheit des Harns erhält, längere Zeit in ihnen und ist nicht nur mehr, als irgend ein anderes, mit erdigen Bestandtheilen geschwängert, sondern enthält dieselben auch sehr leicht in einem anomal grofsen Verhältnisse, was sich schon zur Genüge aus den Niederschlägen darthun läfst, die es selbst bei Gesunden oder nach einer nur temporären Aufregung, sobald es excernirt ist, zeigt. Diese Niederschläge sind verschiedener Art. Die pulverförmigen, nicht krystallinischen sind im Harne aufgelöst enthalten und schlagen sich erst nach dem Erkalten als rothes oder weifses Sediment nieder. Die erdigen Bestandtheile scheiden sich aber öfter schon in den Nieren ab, gehen als kleine krystallinische Concremente, ohne sich erst zur Bildung eines grofsen Steins zu vereinigen, durch die Harnwege und erhalten den Namen Harngries. Derselbe ist in der Form kleiner winklicher Körper dem Urin mechanisch beigemischt und sucht, wenn dieser gelassen, sogleich den Boden des Gefäfses; nur in Ausnahmefällen setzen sich nach dem Erkalten des Urins mehr Krystalle ab. Dieselben sind bald röthlich, gelbbraun, bald weifslich braun, sehr selten schwärzlich grün (die aus kleesaurem Kalk bestehen, Prout). Der Harngries ist in Kali auflöslich und hinterläfst mit Salzsäure erhitzt und abgedampft, einen röthlichen Rückstand. Harnsäure und thierischer Stoff sind sehr häufig seine Bestandtheile. Werden diese kleinen Krystalle nun nicht als Gries ausgeschieden, halten sie sich vielmehr längere Zeit in den Nieren auf, so werden

sie von neuen Schichten umgeben, die aus Ammonium, Kalk und phosphorsaurer Magnesia bestehen und bilden so die Nierensteine. Diese vergröfsern sich nun immer mehr und mehr, dringen immer weiter in die Substanz der Nieren ein, füllen die Kelche und das Becken an und veranlassen Entzündung, Eiterung und Schwinden des Organs, das zuletzt ein mit Jauche und Steinen gefüllter Sack wird. — Die Gestalt der Nierensteine variirt sehr, sie ist gewöhnlich höchst unregelmäfsig und ruft zuweilen durch ihre Sonderbarkeit das Erstaunen des Beschauers hervor. Auch ihre Gröfse ist sehr verschieden, ein von Ehrlich gefundener hatte 5 Zoll im Längen- und 3 Zoll im Querdurchmesser. — Von der Anlage zu Nierensteinen und den occasionellen Ursachen gilt dasselbe, was von den Steinen überhaupt; nur dafs hier den Hämorrhoidalbeschwerden, der unregelmäfsigen Gicht, den Stockungen im Pfortadersystem und gewaltsamen Eindrücken auf die Nierengegend z. B. Stöfsen eine gröfsere Bedeutung zukommt. Harntreibende, scharfe Mittel z. B. Canthariden und fremde Körper in den Nieren sind die seltenern Veranlassungen. Das kindliche Alter begünstigt die Nierensteinbildung. Dafs die linke Niere häufiger als die rechte leide, haben Lieutaud, Reichel und Andere beobachtet.

Die Diagnose der Nierensteinkrankheit ist höchst schwierig, die geübtesten Praktiker sind oft erst durch die Section von ihrer Anwesenheit überzeugt worden. Folgende Symptome pflegen sie meistens zu charakterisiren: Nachdem ein dumpfer, tiefsitzender, nach einigen Tagen vorübergehender Schmerz die Lumbalgegend eingenommen und wieder verlassen, treten in derselben Region von neuem ziehende Schmerzen ein, die sehr schnell von allgemeiner Schwäche begleitet werden und sich abwärts längs dem Samenstrange zur Leistengegend und dem Schenkel hin verbreiten. Die Schmerzen machen dem Patienten jede Bewegung fast unmöglich und dulden keine Berührung der Lumbalgegend. Die Schenkel sind gegen den Leib flectirt, die Hoden ziehen sich bis an den Bauchring zurück, es wird ein rother, zuweilen blutiger Harn in geringer Quantität excernirt. Fieberhafte Bewegungen, Unruhe, Durst, Verstopfung und sympathisches Erbrechen stellen sich ein und dauern an, bis unter den

Erscheinungen der Steinkolik und bei reichhaltiger Urinausleerung der Stein durch den Ureter nach der Harnblase herabsteigt, wo er entweder verweilt oder durch die Harnröhre entfernt wird. Kleinere Steine gehen oft ohne alle Symptome ab, gröfsere bleiben zuweilen im Ureter dicht an der Harnblase sitzen, woselbst sie sich von neuem incrustiren und häufig auch mit einem eignen Sacke umgeben. Bleibt der Stein indefs in der Niere zurück und wächst er daselbst fort, so kehren die eben geschilderten Zufälle öfter wieder, ja verlassen zuletzt, freilich nicht immer so stürmisch, den Kranken fast gar nicht; die Niere vereitert fast gänzlich und wird zu einem Sacke für den Stein. Der Harn ist stets mit Blut und Eiter gemischt, die Schwäche nimmt zu, es tritt Zehrfiber ein und der Tod macht dem schrecklichen Leiden ein Ende. — Breitet sich das entzündliche Nierenleiden auf das benachbarte Zellgewebe aus, so bildet sich öfter ein Abscefs nach aufsen, nach dessen Entleerung in der Regel eine sehr schwer zu beseitigende Nierenfistel zurückbleibt. Geht die Entzündung auf die benachbarten Därme über und verursacht eine Adhäsion mit denselben, so öffnet sich zuweilen der Nierenabscefs in den Darm und Eiter und Steine gehen durch den Mastdarm ab. Die beiden letztgenannten Ausgänge sind noch relativ die günstigsten. — Die Prognose ist, wie aus dem eben Bemerkten hervorgeht, höchst ungünstig, da die Krankheit in ihrem Beginnen selten erkannt wird, fortgeschritten aber schwer zu beseitigen, ja kaum aufzuhalten ist.

Wegen der Unbestimmtheit der Diagnose wird man sich selten auf eine eingreifendere Kur einlassen können; eine solche aber wird eine Operation, abgesehen von der Schwierigkeit der Ausführung, meistens sein. Bei heftigen Anfällen und urgirenden Symptomen verfährt man nach den allgemeinen therapeutischen Regeln. Der Entzündung, welche durch das Herabsteigen des Steines nicht selten veranlafst wird, begegnet man durch allgemeine und örtliche Blutentziehung, Bäder, Einreibungen, mildes, schleimiges Getränk und Emulsionen. Kamphor und Kalomel mit Opium finden hier eine passende Anwendung. — Die Radikalkur der Nierensteinkrankheit hat bis jetzt wenig glückliche Resultate gegeben. Man sucht aus dem Urin, seinem Sedimente oder seinen Krystallen zu ermitteln, was für ein Stoff

in ihnen vorherrsche und also auch der Hauptbestandtheil der Steine sei, und reicht dann Mittel, die einen diesem Stoffe entgegengesetzten chemischen Charakter haben; so gibt man bei vorherrschender Säure Alkalien und bei vorherrschenden Alkalien Säuren. Ist die Krankheit indefs schon weiter vorgeschritten, läfst sich eine gröfsere Destruction der Niere aus den häufiger wiederkehrenden Anfällen, aus dem Abgange eines mit Blut und Eiter gemischten Urins erkennen, nimmt die Abmagerung zu, treten hektisches Fiber, colliquative Diarrhoe und Schweifse ein, kurz, hat sich eine Nierenschwindsucht entwickelt, so bleibt dem Arzte nur die Aufgabe, die Schmerzen zu vermindern und die Kräfte so viel als möglich zu erhalten, da die Krankheit selbst jeder Behandlung überlegen ist. Wenn die Steine und der Eiter sich einen Weg in den Darm bahnen und durch den Mastdarm abgehen, so ist das ein glücklicher Ausgang, den zu veranlassen jedoch der Arzt nicht im Stande ist. Wohl aber kann er das Streben der Natur, dieselben nach aufsen zu entleeren, begünstigen und unterstützen. Ein solcher sich bildender Nierenabscefs läfst folgende Erscheinungen wahrnehmen: Nach einem der oben geschilderten heftigen Anfälle hört der Schmerz nicht ganz auf, bleibt dumpf in der Nierengegend zurück und wird durch einen Druck auf dieselbe sogleich gesteigert; nach einiger Zeit findet sich öfter ein wenig Eiter dem Urine, der unter Schmerzen gelassen wird, beigemischt, in der Nierengegend zeigt sich eine Geschwulst, die anfangs oedematös, später geröthet und von erhöhter Temperatur ist. Dann wird sie weich und schwappend und macht die Eröffnung erforderlich, damit die Vereiterung nicht nach innen zu weit um sich greife oder nach aufsen von selbst aufbreche, woraus sehr schwer heilbare Harnfisteln zu entstehen pflegen. Die Oeffnung mufs so grofs sein, dafs die Steine mit dem Finger oder mit der Zange bequem entfernt werden können. Richter räth bei Entfernung derselben keine Gewalt anzuwenden, sondern immer abzuwarten, bis sich wieder ein Theil des Steines von selbst loslöset; urgirende Symptome jedoch z. B. sehr heftige Schmerzen, gestatten eine Ausnahme (Ehrlich). Congestionsabscesse, die durch Senkung des Eiters in der Leistengegend, an den Schenkeln und Nates vorkommen, werden geöffnet und wie

gewöhnlich behandelt. Die Oeffnung des Nierenabscesses selbst darf man nicht eher zu schliefsen beabsichtigen, bis alle Steine entfernt und der Verband nicht mehr mit Harn benetzt ist, weil nur so die Entstehung einer Harnfistel vermieden werden kann. Ueber die Art der Eröffnung, die Herausziehung der Steine u. s. w. vergl. den Art. Nephrotomia.

J. A. Ehrlich Chirurgische auf Reisen gemachte Beobachtungen. Bd. II. S. 24. Leipzig 1815. — Hevin in den Mém. de l'acad. de chirurg. T. III. et V. — Richter Wundarzneik. Th. V. S. 101. *J. Waldeck.*

**LITHIASIS SALIVALIS** s. *ductuum salivalium, die Speichelsteinkrankheit.* Nur selten bilden sich in den Speicheldrüsen und ihren Ausführungsgängen Steine, obgleich der Speichel eigentlich zu dergleichen steinigen Ablagerungen hinzuneigen scheint, wie das so häufige Vorkommen des Weinsteins zeigt. Der Speichel, der stets mit etwas Schleim vermischt ist, hat zum Hauptbestandtheil Wasser; seine übrigen Bestandtheile sind: reines Natron, salzsaures und milchsaures Natron, salzsaures Kali, Osmazom und eine eigenthümliche thierische Materie, die im Wasser, nicht aber im Weingeist löslich ist und die man Speichelstoff nennt. Aus ihm bildet sich in einer der Speicheldrüsen oder ihrer Ausführungsgänge ein Niederschlag erdiger Theile, die dann zu einem Steinchen conglomeriren. Oefter finden sich die Speichelsteine in den Ausführungsgängen, als in den Drüsen selbst und am häufigsten in dem Ductus Whartonianus, woselbst sie dann gewöhnlich die unter der Zunge vorkommende sogenannte Froschgeschwulst, Ranula, veranlassen. Erwähnt sei hier zugleich, dafs auch in der Bauchspeicheldrüse des Menschen (bei keinem Thiere, Gurlt) Steine gefunden worden sind; etwas Näheres läfst sich wegen Mangel an Beobachtungen darüber nicht sagen. — Die Speichelsteine sind gewöhnlich glatt und oval, zuweilen platt, zuweilen eckig, mitunter auch durchbohrt; ihre Farbe ist bald weifs, bald grau, ihre Bestandtheile sind phosphorsaurer Kalk und thierischer Stoff. Der Bildungsprocefs derselben ist dem der übrigen Steine analog; das Sekret stockt durch irgend eine Veranlassung z. B. durch Druck von benachbarten Geschwülsten etc. in den Ausführungsgängen und den Drüsen, es erfolgt ein Niederschlag erdiger, griesartiger

Theile, diese vereinigen sich zu einem oder mehreren kleinen Steinen und diese selbst tragen dann zur Erhaltung der Stokkung d. h. der Veranlassung zur Steinbildung wieder bei. — Dafs Trinker zu Speichelsteinen besonders disponirt seien, wird gemeinhin angenommen, ohne dafs indefs die Annahme irgendwie motivirt würde; wahrscheinlicher ist schon der Einflufs des Quecksilbergebrauchs auf die Bildung derselben, da es feststeht, dafs derselbe eine quantitative und qualitative Veränderung in der Speichelabsonderung erzeugt.

Die Diagnose kann selbst bei Steinen von geringer Gröfse durch das Gesicht und das Gefühl festgestellt werden, auch tragen die aus der Krankheit hervorgehenden Folgeübel zur Begründung der Diagnose das Ihrige bei. Es veranlassen die Speichelsteine Geschwüre und Fisteln an der Backe oder unter der Kinnlade, die sich auch wohl von Zeit zu Zeit schliefsen und bald wieder aufbrechen. Der gegen einen Speichelgang sich windende Fistelkanal führt die Sonde auf harte Körper, welche ausgezogen, erdig und gelblich erscheinen und sich als Speichelsteine erkennen lassen; aufserdem läfst auch der Umstand, dafs der Verband stets mit Speichel genetzt ist, auf eine Speichelfistel und meistens auch auf Speichelsteine schliefsen. Aufser der Fistelbildung veranlafst, wie schon erwähnt, der Stein auch öfter eine Geschwulst unter der Zunge (Ranula), in welcher der Stein sich meistens schon fühlen läfst und aus der er durch Oeffnung derselben zu Tage gefördert wird. — Die ganze Kur der Speichelsteine beruht auf der Entfernung derselben; man legt sie durch einen von der Mundhöle aus an der betr. Stelle gemachten, hinlänglich grofsen Einschnitt blos und nimmt sie unter einem von aufsen angebrachten Druck mit der Pincette, gekrümmten Sonde oder dergl. heraus. Die gemachte Wunde heilt von selbst; eine etwanige Speichelfistel oder Ranula wird nach ihrer Art behandelt.

Morgagni de sedib. et caus. morb. Epist. XI. 15. — Hufeland's Journal der prakt. Heilk. Bd. II. St. 4. — Loder's Journal für Chir. Bd. IV. — Richter Anfangsgründe der Wundarzneik. Bd. IV. S. 3.

*J. Waldeck.*

LITHIASIS UTERINA, *Hysterolithiasis*, *Steinkrankheit der Gebärmutter*. Auch aufser den kalkartigen Concretionen

in den Wänden der Gebärmutter, aufser dem sogenannten Lithopaedion und andern derartigen Zuständen während der Schwangerschaft finden sich wirkliche Steine im Uterus. Dieses müssen indessen auf irgend eine Weise dahin gelangte Harnsteine oder durch die Bestandtheile des Schleims incrustirte Kerne sein, da eine wirkliche Steinbildung hier nicht vorkommen kann. Vieles, was man für Steine gehalten, ist aufserdem oft etwas ganz Anderes gewesen; ein Stück eines Mutterkranzes, eines Instruments gab zu dergleichen Irrthümern Veranlassung. — Die Erkenntnifs der Hysterolithen ist sehr schwer; nur wenn der Muttermund sich öffnet, was zuweilen unter wehenartigen Schmerzen geschieht, kann man sie leicht entdecken. Die Symptome der Hysterolithiasis sind: weifser Flufs, Druck und Schmerz im Becken, hysterische Beschwerden, meistens auch beschwerliche Stuhlentleerung oder auch Verstopfung und Tenesmus, selten Strangurie, blutiger und eiteriger Ausflufs aus der Gebärmutter. Die Erweiterung des Muttermundes, nöthigenfalls selbst durch einen Einschnitt, und die Hinwegnahme des Steins geben das einzige Mittel zur Heilung ab. *J. Waldeck.*

LITHIASIS VENARUM, *Steine in den Venen, Phlebolithi,* sind öfter und zwar auch schon in früheren Zeiten beobachtet worden, jedoch sicher nur in den Zweigen der Venae hypogastricae, den Venen der Harnblase, der Gebärmutter, der Scheide und des Mastdarms; seltener fand man sie in den Venen der unteren Extremitäten und in der V. spermatica (Meckel); in Venen der obern Extremitäten sind sie bisher nur von Blasius angetroffen worden. Nach Tiedemann finden sie sich fast immer bei Leuten von mittlerem und hohem Alter, gleichzeitig mit varikösen Erweiterungen der Gefäfse. Ihre Gröfse ist sehr verschieden, da sie bald einen Durchmesser von ½ Linie, bald einen von mehreren haben. Demnach ist auch das absolute Gewicht sehr variirend; das specifische stimmt fast ganz mit dem der Knochen überein. Ihre Farbe ist gewöhnlich gelblich weifs, zuweilen äufserlich etwas röthlich von färbenden Bestandtheilen des Bluts; innerlich sind sie kalkartig weifs. Ihre Gestalt ist meistens rund oder oval, ihre äufsere Fläche glatt; selten findet sich ein Stein allein, und dieser pflegt dann klein zu sein, gewöhnlich sind mehrere zugegen, 3, 5 bis 10 und darüber, de-

ren Gröfse dann sehr verschieden ist. Die Venensteine sind gleich nach ihrer Entfernung aus den Venen noch etwas weich, werden aber durch Trocknen viel härter. Sie bestehen aus mehreren dünnen, weifsen Schichten, die concentrisch um einen Kern gelagert sind und liegen frei im Lumen der Vene, nur in ein wenig Blutcoagulum gehüllt. Sie bestehen nach Gmelins Analyse aus phosphor- und kohlensaurem Kalke und thierischer Materie mit Spuren von Salz-, Schwefel- und Phosphorsäure, die wahrscheinlich mit Natron vereinigt sind. Die Anwesenheit von Eisenoxyd ist problematisch. Die Bildung der Venensteine scheint so zu Stande zu kommen, dafs in einer varikösen Vene das Blut sich langsamer bewegt und stockt, dafs sich dann der Eiweifsstoff von demselben trennt und den Kern für die Ablagerung der erdigen Bestandtheile des Blutes abgibt. Am häufigsten scheinen die Venensteine bei Leuten vorzukommen, die an Hämorrhoidal- und Gichtbeschwerden leiden. — Dafs die Steine in den Venen besonders krankhafte Symptome veranlassen, ist zwar zu vermuthen, aber noch nicht durch die Beobachtung constatirt. — Die Concretionen in den Wandungen der Venen gehören, wie die der Arterien, gar nicht zur Lithiasis, sondern sind vielmehr knochenartige Ablagerungen.

Meckel's Handb. der pathol. Anat. Bd. II. Th. 2. S. 190 u. Tabul. anatom. patholog. Fasc. II. p. 13. — Tiedemann in Meckel's Archiv für die Phys. Bd. IV. S. 215. — Phoebus de concrementis venarum osseis et calculosis. Berol 1832. — J. J. Meister nonnulla de phlebolithis. Diss. Hal. 1835.

*J. Waldeck.*

LITHIASIS VENTRICULI, *Gastrolithiasis*, *Steinkrankheit im Magen.* Die Gastrolithen sind meistens in den Magen gelangte Gallen- oder Darmsteine, seltener trägt wohl der Magenschleim zur Steinerzeugung bei. Die Bestandtheile sind hiernach sehr verschieden. Ungewöhnlich sind Steine von hartem Kerne mit einer Kruste, aufser wo fremde Körper z. B. Obstkerne von den Bestandtheilen des Magenschleims incrustirt worden sind. Die Symptome dieser Krankheit sind: Auftreibung der Magengegend und Druck in derselben, Cardialgie, Erbrechen; bei genauerer Untersuchung findet sich eine harte Stelle, die jedoch auch hier manchen andern Grund haben kann. Die Diagnose ist natürlich sehr schwer und Magensteine sind daher

selten Gegenstand der Behandlung; über letztere und die Literatur vergl. d. Art. Lithiasis intestinalis. *J. Waldeck.*

LITHIASIS VESICAE URINARIAE *s. vesicalis s. urinaria, Cystolithiasis, die Harnblasensteinkrankheit.* Dieselbe ist so sehr die häufigste unter allen Steinkrankheiten, dafs man ihr fast ausschliefslich diesen Namen beigelegt hat. Die Gründe dieser Häufigkeit liegen theils in den Eigenschaften des Harns, theils in denen der Blase. Es ist nehmlich keine thierische Flüssigkeit so sehr von erdigen, mineralischen Substanzen geschwängert, als der Harn, da aufser denen, welche normal durch ihn excernirt werden, noch manche andere sich krankhaft in ihm erzeugen. Wichtig ist es dabei, dafs sich unter diesen Substanzen so manche finden, die als Basen fester Körper sehr leicht in Verbindungen eingehen, woraus denn selbst in gesundem Zustande in den Nieren sich häufig kleine Steine bilden. Es ist zwar nicht wahrscheinlich, dafs dieses Phänomen sich beim Menschen eben so oft als bei den Thieren, namentlich den Vögeln finde, dennoch aber zeigen die Sedimente, welche sich gewöhnlich aus dem menschlichen Harne, wenn er eine Zeit lang steht, ausscheiden, dafs auch bei ihm eine ähnliche Beschaffenheit des Urins Statt finde. Die Harnblase begünstigt die Steinbildung namentlich durch ihre Form und dadurch, dafs der Urin sich in ihr sammelt und eine Zeit lang aufhält. Der frischgelassene Urin röthet das Lakmuspapier, scheint also freie Säuren zu enthalten; sobald er erkaltet, nimmt er den Harngeruch und später den höchst unangenehmen ammoniacalischen an. In 1000 Theilen normalen Harnes fand man: Harnstoff, Ureum, in Wasser und Alkohol lösliche krystallinische, an der Luft zerfliefsende Substanz 30,10; Wasser 933,00; lithische Säure 1,00; reine Milchsäure, milchsaures Ammonium und Thierstoffe 17,14; Blasenschleim 0,32; schwefelsaures Kali 3,71; schwefelsaures Natron 3,16; phosphorsaures Natron 2,94; phosphors. Ammonium 1,65; salzs. Natron 4,45; salzs. Ammonium 1,50; phosphors. Erde mit flufss. Kalk 1,00; Kieselerde 0,03. Aufserdem finden sich im anomalen Urin noch Benzoe-, Sauerklee- und Kohlensäure, Cysticoxyd, Salpeter, Zucker, Galle, Schleim, Eiweifsstoff, Fibrine und Eiter. Die Diagnose sowohl, als namentlich die Kur der Steinkrankheit macht es erforderlich, sich

mit den chemischen Eigenschaften der oben aufgeführten Substanzen und ihrem Verhalten zu Reagentien bekannt zu machen. Folgendes ist das Wichtigste: 1) Wenn man frischen Urin mit Salpetersäure verbindet und sich daraus Krystalle bilden, so ist Harnstoff im Ueberschusse vorhanden. 2) Mischt man Urin mit vielem Wasser und setzt man das Gemisch mit Säuren in Verbindung, so schlägt sich die Harnsäure nieder. Dieselbe röthet Lakmuspapier, zersetzt Kali sulphuricum und sulphuratum, trennt das Oel vom Kali in der Seife und stellt in Verbindung mit Salpetersäure die rothe, sogen. erythrische Säure dar. Setzt man zur siedenden Auflösung Ammonium, so bildet sich das krystallinische purpursaure Ammonium. Zersetzt sich das Lithat des Ammoniums, so entsteht ein Harngries, welches lithische Säure ist.— 3) Die Sauerkleesäure kommt selten als Harngries, öfter mit Kalkerde als ein Harnstein vor, der mit Schwefelsäure behandelt, die Kleesäure fahren läſst. — 4) Benzoesäure ist eines der seltensten unter den krankhaften Produkten, sie nimmt leicht eine feste Gestalt an und verflüchtigt sich. — 5) Milchsäure und Schleim sind ziemlich häufig, Eiter nicht viel seltener, Zucker hauptsächlich in der Harnruhr im Urin enthalten. — 6) Kali, Natron und Ammonium werden durch Abrauchen auch aus dem gesunden Harne dargestellt; man erkennt das Ammonium an seinem Geruche, alle drei an der Gestalt der Krystalle, die sie mit Säuren bilden. — 7) Magnesia, Kalk kommt in Verbindung mit Phosphorsäure im anomal beschaffnen Harne vor, der Harn scheint hier leicht zersetzlich zu sein und viel Harnstoff zu enthalten. Er wird sehr bald alkalisch, und phosphorsaure Kalkerde schlägt sich nieder. — 8) Schwefel- und Phosphorsäure kommen namentlich mit Kalkerde verbunden vor; freie Phosphorsäure macht mit verschiedenen Salzen des Harns sehr leicht unauflösliche Niederschläge, die als Harngries erscheinen. — Jede dieser verschiedenen Substanzen allein oder mehrere zugleich können im Harne vorwalten oder vermiſst werden oder auch nur in einem regelwidrigen Verhältnisse vorkommen und gestatten dann einen Schluſs auf die in der Blase sich findenden Concremente, da in diesen derselbe Stoff vorherrschen wird, der auch im Harne als vorwaltend wahrgenommen wird.

Nach der Angabe der älteren Schriftsteller entstehen alle

Harnsteine mit alleiniger Ausnahme derer, welche sich durch Incrustation von zufällig in die Blase gelangten Körpern bilden, ursprünglich in den Nieren, steigen dann in die Blase herab und vergröfsern sich daselbst durch Anziehung fester Theile aus dem Harne. Auch Meckel ist dieser Meinung und erklärt, dafs das Fehlen von Nierenschmerzen keinen Beweis gegen diese Entstehungsweise sei, da, wie der Kern der Blasensteine beweise, der Nierenstein meistens so klein die Niere verlasse, dafs er durchaus keine Störung hervorbringen könne. In der Blase vergröfsert sich der Stein dadurch, dafs er einen Ueberschufs derselben Bestandtheile, aus denen er besteht, vorfindet und dieselben anzieht oder dafs er, wie jeder in die Blase gelangte fremde Körper, eine Kruste aus phosphorsaurer Erde bekommt, wenn die den Kern bildende Substanz, spontan oder durch Hülfe der Kunst, im geringeren Verhältnisse zugegen sein sollte. In der Blase liegen die Harnsteine gewöhnlich frei, weder an den Wänden anhängend, noch in Hölen eingeschlossen, zuweilen jedoch finden auch diese letzteren Fälle Statt und man nennt die Steine dann eingesackte (Calculi saccati). Auf ihre Form hat sowohl die Gestalt der Blase, als ihre eigne Mischung Einflufs, überhaupt hängen ihre physischen Eigenschaften sehr von ihrer chemischen Mischung ab; nur die Form ist fast stets länglich und platt. Folgende verschiedene Substanzen kommen aufser der thierischen im Harnsteine vor: 1) die Harnsäure, 2) das Blasenoxyd, 3) phosphorsaurer Kalk, 4) harnsaures Ammonium, 5) phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, 6) sauerkleesaurer Kalk und Kieselerde, 7) kohlensaurer Kalk, 8) Eisen. Marcet fand aufserdem noch 2 Harnsteine von eigenthümlicher Beschaffenheit, deren einen er Oxydum xanthicum wegen der gelben Farbe, die er in Verbindung mit Salpetersäure annimmt, deren anderen er Calculus fibrinus, Faserstein, wegen der Aehnlichkeit mit dem Faserstoff des Blutes nennt. Die angeführten Substanzen kommen in den Blasensteinen entweder einzeln, so dafs der ganze Stein aus der einen Substanz besteht, oder zu 2, 3, 4 und 5 gemischt vor. Für sich allein bilden Steine: 1) die Harnsäure, 2) die Blasensäure, 3) das harnsaure Ammonium, 4) der kleesaure Kalk. — Die Verbindungen von je 2 Bestandtheilen sind: 1) Harnsäure und ein phosphorsaures

Salz; 2) Harnsäure und kleesaurer Kalk; 3) harnsaures Ammonium und phosphors. Ammoniak-Magnesia; 4) phosphors. Kalk und phosphors. Magnesia. — Die 3fachen sind: 1) Harnsäure und beide phosphorsaure Salze; 2) harnsaures Ammonium und beide phosphorsaure Salze; 3) kleesaurer Kalk und phosphorsaure Salze; 4) kohlensaurer Kalk mit einer Spur von phosphorsaurem Kalk und Eisenoyd. — Die 4fachen sind: 1) Harnsäure mit kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen; 2) Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze. — Die 5fachen: Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen. Die 4 und 5fachen sind sehr selten. Sämmtliche Harnsteine haben aufserdem noch den thierischen Stoff gemein, der sowohl, als die Harnsäure und die phosphorsauren Salze die einzigen Bestandtheile der Harnsteine sind, welche auch im normalen Harne vorkommen, da das harnsaure Ammonium sich erst durch Fäulnifs im Urine entwickelt, und kleesaurer Kalk sich auch nur in dem Harne rhachitischer, wurmkranker Kinder und zwar nicht einmal allgemein findet. Die thierische Substanz ist in den harnsauren und aus harnsaurem Ammoniak bestehenden Steinen eiweifsartig und mit Harnstoff verbunden, in den phosphorsauren Salzen ein lockeres Eiweifs mit Gallerte, in den übrigen ein viel festeres und gefärbteres Eiweifs. In den zusammengesetzten Steinen sind die Bestandtheile auf sehr verschiedene Art gemengt. Sie liegen nehmlich entweder in Schichten über einander oder sie sind innig unter einander gemengt. Selbst ihren Bestandtheilen nach gleiche Steine sind zuweilen in dieser Rücksicht sehr verschieden. Bei einigen besteht der Kern aus Harnsäure, die Schichten aus phosphorsauren Salzen, bei anderen wechseln die Schichten unter einander und haben aufserdem eingesprengte Stücke. Die aus harnsaurem Ammonium und aus phosphorsauren Salzen bilden gleichartig gemischte Schichten. Die aus Harnsäure und kleesaurem Kalk haben einen harnsauren Kern und eine kleesaure Hülle. Bei den aus klee- und phosphorsauren Salzen bestehenden bilden die ersteren den Kern, die letzteren die Hülle. Bei den zusammengesetzteren sind die Schichten gewöhnlich streng chemisch geschieden. Dafs die Steine bei ein- und demselben Kranken gleich gemischt sind,

ist der gewöhnliche Fall, jedoch findet sich auch der entgegengesetzte. Die Harnsäure, das harnsaure Ammonium, der kleesaure Kalk sind die häufigsten Bestandtheile der Steine, die Kieselerde und Blasenoxyd hingegen die seltensten. Unter 600 Steinen fanden sich 150 aus reiner Harnsäure, unter 300 von Pearson untersuchten fehlte kaum einem einzigen die Harnsäure ganz. Kieselerde und Blasenoxyd hingegen fanden sich unter 600 Steinen nur in zweien. Die Seltenheit der Kieselerde ist ihrer Natur nach merkwürdig, da sie hier krankhaft erscheint, während sie normal nur bei niedrigen Thieren und Pflanzen vorkommt.

Wie die chemischen, sind auch die physischen Eigenschaften der Steine verschieden. Die aus Harnsäure bestehenden sind gelblich, röthlich oder braun, brüchig, dabei fest, von strahligem, blättrigen Baue, länglich rund, platt, glatt oder doch nur wenig rauh. Die aus harnsaurem Ammonium sind den vorigen ähnlich, haben jedoch häufig eine weifslich-gelbe Farbe. Die blasensauren sind gelblich, halb durchsichtig, von schimmerndem Glanz, ohne blättriges Gefüge, eine vereinigte, krystallisirte Masse. Die aus kleesaurem Kalk sind dunkelbraun, sehr hart und fest, von unebener, höckeriger Oberfläche und kuglicher Gestalt. Die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bestehenden sind weifs abfärbend, zerreiblich, sehr leicht, von unregelmäfsiger Gestalt, zuweilen genau gemischt, zuweilen aus abwechselnden Schichten gemengt. Aus ihnen bestehen die sich um fremde Körper lagernden Krusten und die äufserste Schichte zusammengesetzter Harnsteine. In den sehr zusammengesetzten Steinen sind die einzelnen Schichten genau von einander getrennt und verschiedenartig; die Kleesäure pflegt, wo sie vorkommt, den Kern zu bilden, die Harnsäure und das harnsaure Ammonium die mittlere, die phosphorsauren Salze die äufseren Schichten. — Die Gröfse und Schwere der Harnsteine ist sehr verschieden, es gibt Steine von der Gröfse eines Sandkornes und andere von mehreren Zollen Umfang und mehreren Pfunden Schwere. Die aus phosphorsauren Salzen und Harnsäure gebildeten sind die gröfsten, die aus harnsaurem Ammonium die kleinsten, die aus kleesaurem Kalk und aus Harnsäure erreichen öfter eine ansehnliche Gröfse. Ge-

wöhnlich findet sich nur ein Stein in der Blase, zuweilen mehrere, ja man hat mehrere hundert gefunden. Je mehr darin sind, desto kleiner pflegen sie zu sein, jedoch finden sich unter vielen kleinen oft einzelne bedeutend gröfsere. Meistens liegen die Harnsteine, wie oben schon erwähnt, frei, doch ziehen sich die verdickten Wände der Blase zuweilen so um den Stein zusammen, dafs er unbeweglich wird.

Von den Ursachen der Blasensteine gilt dasselbe, was unter Lithiasis und Lithiasis renalis in dieser Beziehung gesagt worden ist. In jedem Alter finden sich dieselben, seltener jedoch im kindlichen, auch beim männlichen Geschlechte häufiger, als beim weiblichen. In den nördlicheren Ländern werden sie viel seltener, als im Süden, und dort auch meistens nur von geringer Gröfse gefunden.

Folgendes sind die Symptome, auf denen sich die Diagnose der Lithiasis vesicalis gründet. In den meisten Fällen gehen dem Entstehen dieser Krankheit die Zufälle voraus, welche als die Erscheinungen des Nierensteins angegeben worden sind; es geht Gries mit dem Harne ab, und die Excretion dieses erleidet hin und wieder geringe Störung. Nach und nach finden sich dann gröfsere Beschwerden beim Harnen ein. Schmerzen in der Blase und im Becken belästigen besonders während der Ausscheidung des Urins, dieser selbst wird qualitativ und quantitativ verändert, mit ihm vereint geht Schleim ab und aus ihm fällt sich sogleich ein Sediment. Schon jetzt zeigt sich zuweilen eine eigene Reizung der Blase und dadurch hervorgerufenes Fiber. Schreitet die Steinbildung fort, so nehmen die Schmerzen zu, es stellt sich Druck im Mittelfleische, Spannung in den Hoden und Betäubung der Schenkel ein, aufserdem findet sich ein schmerzhaftes Jucken bei Männern an der Eichel, bei Weibern an der Schaam. Alle diese Empfindungen nehmen bei der Bewegung des Körpers zu und sind in horizontaler Lage am erträglichsten. Beim Uriniren mufs der Kranke eine Stellung mit rückwärts gebeugtem Körper annehmen, öfter auch in einer Rücken- oder Seitenlage oder im Sitzen den Harn lassen, damit der Stein nicht gegen den Blasenhals falle, wodurch eine bedeutende Strangurie veranlafst werden würde; der Urin fliefst in schwachem, oft unterbrochenen Strahle, zuweilen auch unwill-

kührlich ab. Bei den harnsauren Steinen ist der Urin relativ am wenigsten verändert, er ist dunkler gefärbt und stets schwerer. Besteht der Stein aus phosphorsaurer Kalkerde, so ist die Quantität des Urins vermehrt, derselbe pflegt dann sehr blafs und von geringerer specifischer Schwere, als der normale zu sein. Er reagirt bald alkalisch und geht leicht in Fäulnifs über, wobei sich ein specifischer Geruch entwickelt. — Auch die Darmentleerung wird unregelmäfsig, es treten Hämorrhoidalbeschwerden auf, der Koth wird länger zurückgehalten und oft nur unter Schmerzen entleert. Den sichersten Beweis für die Krankheit erhält man durch die Untersuchung der Blase mit der Steinsonde oder mit dem in den After gebrachten Finger, man fühlt den Stein dann als einen harten, glatten oder rauhen, gegen die Steinsonde klingenden Körper. Bei Weibern läfst er sich auch durch die Scheide fühlen. Nur bei kleinen, eingesackten Steinen hat es Schwierigkeit, sie aufzufinden; auch mufs man sich hüten, Geschwülste des Beckens und der Blasenwände oder Verhärtung der letzteren für Steine zu halten. — Um zu bestimmen, was für ein Stein in der Blase sei, und darauf kommt der Behandlung wegen viel an, mufs man namentlich die Beschaffenheit der Sedimente in Betracht ziehen, die man, wenn sie pulverig oder krystallinisch sind, Harnsand oder Gries nennt. Sind diese weifs, so bestehen sie aus Phosphaten und lassen auf eine gleiche Beschaffenheit des Steines schliefsen; sind sie röthlich, so sind sie aus Harnsäure oder harnsaurem Ammonium gebildet und bezeichnen gewöhnlich einen sehr bedeutenden, hartnäckigen Krankheitszustand. Die krystallinischen Sedimente bestehen meistens aus Harnsäure und kleesaurem Kalk; die phosphatisch-alkalinischen sind nicht krystallisirt und bestehen aus phosphorsaurer Kalkerde; auf diese haben Arzneistoffe mehr Wirkung, als auf jene. Die aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bestehenden krystallinischen Phosphate zeigen weifse, glänzende Krystalle, der Harn ist dabei blafs und setzt sehr bald auf seiner Oberfläche ein Häutchen aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia ab; fault er, so schiefsen an den Wänden des Gefäfses kleine längliche Krystalle an. Die hier bezeichneten Sedimente kommen häufig unter einander gemischt vor, namentlich die phosphatischen mit den harnsauren oder

den aus kleesaurem Kalke bestehenden. — In der Blase bringt der Stein mannigfache Veränderungen hervor, Verdickung, Desorganisation, Vereiterung, völlige Destruktion und Durchlöcherung der Blasenwände, schleimige, eiterige und jauchige Absonderungen, Verwachsung der Blase mit den benachbarten Theilen, Blasen-, Mastdarm- und Scheidenfisteln. In seltenen Fällen geht der Stein durch diese Fisteln ab oder er dringt durch Abscesse und Fisteln des Mittelfleisches oder tritt in die Unterleibshöle und veranlafst daselbst schwer zu deutende, heftige Beschwerden. In günstigen Fällen werden die Steine, so lange sie noch nicht zu grofs sind, mit dem Harne durch die Urethra ausgetrieben, was man besonders bei Weibern beobachtet hat.

Die Prognose ist überhaupt und namentlich bei gröfseren Blasensteinen nicht günstig zu nennen; sie sind höchst belästigende, schmerzhafte Uebel und erfordern zu ihrer Beseitigung meistentheils eine mit Gefahren verbundene Operation. Wenn aber auch das zur Entfernung des Steines nothwendige Verfahren nicht gefährlich ist und in neuerer Zeit vielleicht minder eingreifend ausgeführt wird, so vermag die Kunst doch immer nur sehr wenig zur Verhütung von neuen Steinbildungen. Aufserdem sind die Harnorgane oft schon so verändert und das Allgemeinbefinden so verschlechtert, dafs eine Herstellung der Gesundheit schon aus diesen Gründen unmöglich oder doch wenigstens höchst schwierig und unsicher erscheint.

Bei der Behandlung der Blasensteine hat man einerseits den Stein auf mechanischem Wege zu entfernen, andererseits auf pharmaceutischem Wege seine Auflösung zu bewirken und seine Wiederkehr zu verhüten gesucht. Ueber die mechanische Beseitigung s. d. folg. Art. Lithotomie und Lithotritie; wir gedenken hier nur der Ausziehung von Steinen durch die Harnröhre, ein Verfahren, was vielfach empfohlen, aber nur bei kleineren Steinen und besonders bei Weibern, deren Harnröhre weiter ist, angewandt zu werden verdient. Gewöhnlich mufs eine Erweiterung der Harnröhre vorhergehen, die am besten durch immer stärkere elastische Bougies, bei Weibern auch mittelst besonderer Dilatatorien bewirkt wird, aber wenn sie zu stark oder zu plötzlich geschieht, leicht Lähmung des Blasenhalses

mit Incontinentia urinae und andere Uebel zur Folge hat. Die Ausziehung selbst geschieht dann auf die für fremde Körper (S. 164) angegebene Weise. — Die pharmaceutische Behandlung durch die sogen. steinauflösenden Mittel (Lithontriptica) leistet als Radikalkur sehr wenig. Der Arzt hat dabei zunächst die ätiologischen Momente, welche die Steinbildung veranlafst haben und noch unterhalten, wo möglich zu entfernen; eine Veränderung der Beschäftigung, des Aufenthaltsortes, der Diät wird deshalb meistens vorzunehmen sein. Ferner mufs die chemische Beschaffenheit des Harnes und seiner Sedimente eine Richtschnur bei der Behandlung abgeben. Unstreitig hindert der Gebrauch von Alkalien die Bildung von Harnsäure (Brande) und daher die Vergröfserung der meisten Blasensteine, da fast in allen Harnsäure enthalten ist. Auch sind sehr viele der gegen Steinkrankheit empirisch empfohlenen Mittel alkalischer Art, so das Kali und Natrum carbonicum, die Magnesia carbon., die Lapides cancrorum, das Kalkwasser, die Seife und das aus Kalkwasser und Seife bestehende Stephensche Mittel und die alkalischen Mineralwasser. Diese Mittel können daher bei im Urin vorhandener übermäfsiger Harnsäure angewendet werden und der Kranke mufs dabei alle säuerlichen und stickstoffhaltigen Speisen und Getränke vermeiden. Dafs aber Alkalien einen bereits gebildeten Stein aufzulösen im Stande seien, ist nicht anzunehmen, wenngleich aufserhalb des Körpers ein harnsaurer Stein in einer verdünnten Auflösung von kaustischem Alkali sich allmählig auflöst. Vollkommene und unvollkommene kohlensaure Alkalien haben gar keine Wirkung auf die Harnsäure, und selbst wenn das Alkali rein bis zu den Nieren gelangte, so würde es sich daselbst mit der stets im Harne vorkommenden freien Säure verbinden und seine Wirksamkeit auf den Blasenstein verlieren. Der Gebrauch von Kalkwasser könnte höchstens eine Verbindung von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke im Harne hervorrufen, was bei der Unauflöslichkeit dieser Salze durchaus nicht wünschenswerth ist. Wo blos phosphorsaure Salze mit dem Harne ausgeleert werden, hat man Säuren, namentlich Salzsäure empfohlen, und in der That haben jene sich dadurch vermindert oder sind sogar ganz verschwunden, der harnsaure Kern aber bleibt nichts desto weniger zurück und wird, sobald die

Säuren ausgesetzt werden, sich von neuem incrustiren; auf diese Weise wird also nur Zeit verloren. Die Blasensteine durch Einsprützungen in die Blase aufzulösen, hat man oft versucht und wieder aufgegeben, weil man die Beschaffenheit des Steines genau nie zu ermitteln vermag, weil der Stein oft aus Schichten von verschiedener chemischer Beschaffenheit besteht und weil die Blase die zur Auflösung des Steins nöthige Stärke des Auflösungsmittels nicht ertragen würde. Ueber die Wirksamkeit des besonders von Gruithuisen als Lithontripticum empfohlenen Galvanismus fehlt es noch an Thatsachen. Im Ganzen folgt daraus, daſs die Lithontriptica sehr wenig oder wohl gar nichts zur Auflösung des Steines vermögen, und in einzelnen Fällen, wo man dieselbe dadurch erreicht zu haben glaubte, fand sich nach dem Tode, daſs nur durch eine eigene Entartung der Blase und namentlich durch die im Alter sehr häufige Vergröſserung des hinteren Lappens der Vorsteherdrüse, eine Scheidewand zwischen dem Steine und der Harnblasenmündung sich gebildet hatte, wodurch natürlich die Beschwerden gehoben wurden (Home). — So wird denn die pharmaceutische Behandlung sich hauptsächlich auf Verminderung der Beschwerden und Beseitigung urgirender Symptome beschränken. Bei entzündlichen Zuständen der Blase werden Blutentziehungen, namentlich durch Blutigel am Perineum, kühlende, eröffnende Mittel, Neutral-Salze, Schleime, Emulsionen, Narcotica, Kalomel und Bäder am rechten Orte sein. Bei krampfhaften Zufällen sind hauptsächlich Narcotica zu geben; auch aromatische, warme Umschläge, Einreibungen von Opium mit Oleum hyoscyami coct., Klystiere aus beruhigenden Substanzen leisten hier gute Dienste. Bei Harnverhaltung gebe man warme, milde, schleimige Getränke, wende den Katheter an und führe, wenn es nöthig, selbst die Punction aus. — Zur Beseitigung der Diathesis für die Steinkrankheit endlich kann man bei vorwaltendem Ammonium im Harne mineralische Säuren, Herba uvae ursi, China, Säuerlinge, Eisenwasser reichen, wobei zu vieles Trinken vermieden werden muſs; bei vorwaltender Säure passen besser die zur Auflösung des Steines freilich unwirksamen Alkalien.

Calculi urethrales, scrotales, prostatici, praeputiales. Dringt ein Stein aus der Blase in die Harnröhre

und setzt er sich daselbst fest, so bringt er die Zufälle eines fremden Körpers hervor (s. S. 104); er hemmt den Harnabfluſs mehr oder minder, auch wohl gänzlich, vergröſsert sich meistens, veranlaſst Entzündung, Vereiterung und Durchbruch der Urethra und dringt durch eine Harnröhrenfistel nach auſsen. Man erkennt ihn durch die Untersuchung der Harnröhre mit dem Katheter, auch durch den Finger, den man, wenn der Stein im Blasenhalse steckt, in den Mastdarm einführt. Der Stein muſs auf die Weise, wie ein fremder Körper (s. S. 104) und nöthigenfalls durch die Urethrotomie ausgezogen werden. Bisweilen dringen Steine durch Oeffnungen der Blase oder Harnröhre in die umgebenden Gebilde, den Damm, die schwammigen Körper, den Hodensack (Calculi scrotales) und vergröſsern sich daselbst, oder sie bilden sich an diesen Stellen in stagnirendem, durch widernatürliche Oeffnungen eingesickerten Urin. Sie können besonders im Scrotum groſs werden, allmählig nach auſsen durcheitern und eine bald leichter, bald schwerer heilbare Fistel veranlassen. Hat man sie an der harten Geschwulst, welche sie erzeugen, erkannt, so muſs man sie durch einen hinreichend groſsen Einschnitt bloslegen und entfernen, welche Operation man Eklithotomia nennt. Eben so kann Gries in die Ausführungsgänge der Prostata dringen und sich daselbst zu Steinen (Calculi prostatici) vergröſsern; auch in den Ausführungsgängen der Samenbläschen kommen steinige Concremente vor. — Endlich bilden sich zuweilen unter der Vorhaut, hinter der Eichel Steine (Calculi praeputiales), welche in manchen Fällen eine bedeutende Gröſse und Schwere (bis 3 Unzen) erreichen und in anderen sehr zahlreich, nach und nach selbst bis zu 100 Stück vorkommen. Am häufigsten finden sie sich bei angebornen oder veralteten Phimosen und enthalten auſser dem eigenthümlichen Schleim der Eicheldrüsen phosphorsauren Kalk und Eisenoxyd. Man wird sie eben so leicht erkennen, als entfernen, zu welchem letztern Zweck die Operation der Phimose nöthig wird.

J. G. Walter Anatom. Museum Bd. I. Berl. 1796. — Austin on the component parts of the stones in the urinary bladder. Lond. 1780. — Link de analysi urinae et origine calculi. Gott. 1788. — A. F. Fourcroy in den Annal. du musée d'histoire naturel-

lc. Tom. I. — Wendelstaedt Medic. chirurg. Wahrnehmungen Bd. I. 1800. — Brande in Meckel's Archiv. für die Physiol. Bd. II. — Henry ebendas. Bd. VI. — Meckel's pathol. Anat. Bd. II. Abth. 2. — A. Marcet An essay on the chemical history and. med. treatm. of calculous etc. übers v. Heinecke. Bremen 1818. — T. Magendie Phys. medicin. Untersuchung über die Ursachen, Symptome und Behandlung des Grieses und Blasensteins. Aus dem Franz. v. A. G. Zöllner. Leipz. 1820. — Brugnatelli Litologia umana. Pavia 1819. — v. Walter in sein. u. v. Gräfe's Journ. für Chir. u. Aghlk. Bd. I. H 2. — W. Prout Untersuch. über d. Wesen u. die Behandl. d. Harngrieses etc. Aus d. Engl. Weimar 1823. — Wetzlar Beitr. z. Kenntn. d. menschl. Harns u. d. Entsteh. d. Harnsteine. M. Vorr. u. Anm. v. Wurzer. Frkf. 1821. — K. Caspari der Stein d. Nieren, Harnblase etc. Leipz. 1823. — Martin de lithogenesi praesertim urinaria. Jen. 1833. — Louis sur les pierres hors des voies naturelles de l'urine in d. Mém. de l'acad. de Chir. III. p. 332. — v. Gräfe in s. Journ. f. Chir. III. S. 399 u. 692. — Chelius in den med. Annalen; herausgeg. von Puchelt, Chelius und Nägele. Bd. I. Hft. 1. *J. Waldeck.*

**LITHOTOMIA ET LITHOTRITIA** s. *Lithotripsia* (von λίθος, der Stein, τέμνω, ich schneide, τρίβω, ich zermalme) *Steinschnitt und Steinzermalmung.* Bei der Unwirksamkeit der zur Auflösung und Entfernung von Harnblasensteinen empfohlenen chemischen und dynamischen Mittel und bei der Beschränktheit der Hilfe, welche in dem freiwilligen oder von der Kunst unterstützten Abgange von unveränderten Steinen durch die Harnröhre besteht, ist man in den meisten Fällen von Blasenstein genöthigt, die Entfernung des letzteren aus der Blase auf mechanischem Wege vorzubereiten und zu bewirken, und wir besitzen gegenwärtig zwei chirurgische Operationen dieser Art, den Steinschnitt und die Steinzermalmung; bei dem ersteren wird die Harnblase nebst den sie bedeckenden Theilen eingeschnitten und somit für die Herausnahme des Steins ein künstlicher Weg eröffnet; bei der Steinzermalmung wird dagegen der Stein innerhalb der unverletzt bleibenden Harnblase zertrümmert, um seine Entleerung durch die Harnröhre möglich zu machen. Von beiden Operationen ist der Steinschnitt die älteste und am allgemeinsten gebräuchliche, aber auch die erst vor einem Paar Decennien entsprungene Lithotritie hat sich bereits, wenn auch nicht eine allgemeinere Anwendung und Aufnahme

bei den Chirurgen, doch eine unvertilgbare Stelle unter den chirurgischen Operationen erworben. Das Alter und der Ursprung der Lithotomie ist nicht bekannt und dieselbe scheint erst in der alexandrinischen Schule ausgeübt worden zu sein; Celsus beschreibt sie zuerst und lehrte beim Manne einen Einschnitt im Damme auf dem aufsen fühlbaren Steine machen. Dieses Verfahren blieb lange Zeit fast unverändert, indessen scheinen aufser Avicenna und Abulkasem die arabischen Aerzte ebensowenig, wie die späteren Griechen die Operation gemacht zu haben und es wurde diese nur von den Steinschneidern verrichtet, bis zur Mitte des 16ten Jahrh., wo erst ihre Fortschritte beginnen. Die Celsische Methode wurde, ungeachtet ihr Guy v. Chauliac anhing, von der Marianischen verdrängt und endlich trotz Heister's und Morand's Empfehlung ganz verworfen. Indessen wurde der Steinschnitt oberhalb der Schambeine oder die Epicystotomie, die schon dem Archigenes, sowie einem Colot zugeschrieben wird, 1561 von Franco ausgeübt und von Rousset rationell bestimmt, kam jedoch erst Anfangs des 18ten Jahrh. auf, wurde aber auch dann wieder durch den Seitensteinschnitt unterdrückt, bis sie 1799 Frère Côme neuerdings empfahl und verbesserte. Anfangs des 16ten Jahrh. erfand Johann de Romanis die Marianische Methode, welche sein Schüler Mariano Santo de Barletta ausübte und bekannt machte; sie wurde von Lorenz Colot mit Glück angewandt und blieb in dessen Familie als Geheimnifs, bis sie 1727 von Franz Colot nochmals bekannt gemacht wurde und nun auch, nachdem sie im übrigen Europa schon durch Steinschneider bekannt geworden, in Frankreich in Aufnahme kam, wo sie Maréchal und Ledran durch den sog. Coup de maître vervollkommneten und hiernach Lecat 1742 so änderte, dafs sie dem Seitensteinschnitt ähnlicher wurde. Letzterer war 1561 von Franco erfunden, von Jacques Beaulieu (Frère Jacques) 1697 zur Methode erhoben und von Mery cultivirt worden, ging aber, nur von Rau gekannt und geübt, verloren, bis ihn Heister 1707 und später Bambert und Cheselden, sowie Garengeot und Perchet wieder auffanden, worauf sich die Methode so erhob, dafs sie alle andern verdrängte. Sie erlitt durch Frère Côme und Hawkins wichtige Verände-

rungen und wurde von Earle, Key, Ch. Bell, A. Cooper, Deschamps, Carcassonne, Klein, Langenbeck u. A. vervollkommnet. Von geringerer Bedeutung wurde die Hypocystotomie, wofür Ledran, zweckmäfsiger Foubert eine Methode aufstellte. In der neuesten Zeit erfand Dupuytren den Transversal-, sowie den Verticalschnitt und Sanson nebst Vacca Berlinghieri cultivirte den 1779 von C. L. Hoffmann vorgeschlagnen Mastdarmsteinschnitt. — Beim Weibe blieb Celsus' Verfahren ebenfalls ungeändert, bis Marianus die Operation nach seiner Methode ausführte, die jedoch sowenig wie Colot's oberer Verticalschnitt mit unblutiger Dilatation Anhänger fand. Franco erfand den zweiseitigen Horizontalschnitt, welchen Tolet u. A. mit unblutiger Dilatation verbanden. Den Horizontalschnitt nach einer Seite machte wahrscheinlich zuerst Gourmelin und zwar mit, Leblanc dagegen ohne unblutige Dilatation. Bonnet übte zuerst die Epicystotomie aus; Fabric. Hildanus schlug den Scheidensteinschnitt vor, den besonders Clemot vervollkommnete und Kern dem Seitenschnitt näherte; letzteren vervollkommnete Klein. Endlich wurde von Lisfranc der Vestibularschnitt angegeben und von Dubois der obere Verticalschnitt, jedoch ohne unblutige Erweiterung erneuert. — Während dieser vielfachen Bemühungen um den Steinschnitt bestrebte man sich immerher, die Operation entbehrlich zu machen; wichtiger wurde jedoch nur Gruithuisen's Vorschlag (1813), den Stein in der Harnblase zu zertrümmern (Lithotritie), welchen zwar mehrere verfolgten, jedoch erst Civiale 1824 am Lebenden ausführte. Aufser diesem haben sich Amussat und Leroy um die Lithotritie verdient gemacht, welche beide, sowie Civiale und in England Elderton auf den Ruhm der Erfindung der Operation vergeblich Ansprüche machten. Auch Heurteloup, Meirieu und Tanchou u. A. suchten die Lithotritie in Frankreich zu vervollkommnen, während dieselbe in anderen Ländern nur schwierig Aufnahme fand, für ihre Verbesserung aber kaum etwas Erhebliches geschah und nur Weifs in England und Jacobson in Kopenhagen als Erfinder zweckmäfsiger Instrumente zu nennen sind.

Schon die vielen Veränderungen, welche der Steinschnitt er-

fahren hat, weisen auf die Bedeutsamkeit desselben hin und in der That ist derselbe bei jeder Verfahrungsweise mit Schwierigkeiten und Gefahren verbunden. Wird die Blase vom Damme aus eingeschnitten, so werden der Bulbus urethrae, die A. pudenda comm. und profunda penis, die Samenbläschen, das Veru montanum, die Ureteren und der Mastdarm gefährdet; über den Schambeinen kommt das Bauchfell in Gefahr. Vermeidet man diese Verletzungen, so ist doch die Extraction des Steines oft sehr schwierig und beleidigend, es kann sich in Folge der Operation Entzündung der Blase und des Bauchfells, Infiltration des Urins in das Zellgewebe der Beckenhöle mit Abscefs- und Fistelbildung, Brand u. dgl. einstellen und so wird die Operation nicht selten tödtlich oder hinterläfst mehr oder minder erhebliche Uebel. Immer ist dieselbe für den Kranken schmerzhaft, fordert vom Operateur gute anatomische Kenntnisse und Geschicklichkeit, wenn sich ihre Gefährlichkeit nicht steigern soll, und dabei ist sie eigentlich nur ein Palliativmittel, indem sie die Steinkrankheit selbst unberührt läfst und nur ihr Produkt, den Stein, entfernt, wodurch sie freilich schon einen aufserordentlichen Werth erhält, indem gerade von ihm die Beschwerden bei der Krankheit erwachsen. Immer bleibt indessen eine Wiederbildung des Steins zu fürchten. Gesteigert wird die Gefahr der Operation, wenn die Blase schon sehr erkrankt, der Stein sehr rauh, eckig und grofs, schwierig zu ergreifen, adhärent oder eingesackt ist, wenn der Kranke sehr verwundbar, geschwächt, kachektisch oder sehr fett ist, und bisweilen wird durch solche Verhältnisse die Operation contraindicirt (s. nachher). Weniger gefährlich ist der Steinschnitt bei Weibern und bei jüngeren Individuen; weniger auch im hohen, als im mittlern Alter. Mit der Gröfse des Steins steigt die Gefährlichkeit der Operation sehr; doch findet diese darin nicht eine absolute Contraindication. — Man hat den angedeuteten Gefahren und Uebelständen bei der Beseitigung von Blasensteinen durch die Lithotritie sich entheben zu können geglaubt und dieselbe als Ersatzmittel des Steinschnitts empfohlen; aber wenn auch hinreichende Erfahrungen die Entfernung von Steinen durch sie als möglich dargethan haben, so läfst doch auch diese Operation viele Einwürfe zu. Sie ist schmerzhaft und dies um so mehr, als sie

nicht mit einem Male beendigt ist; diese Schmerzen können selbst unerträglich sein; sie erfordert Geschicklichkeit, ist schwierig, oft sehr umständlich, sie kann für die Harnröhre und Blase sehr beleidigend, selbst höchst verletzend werden und Blasenentzündung zur Folge haben, so dafs auch nach ihr oft genug ein tödtlicher Ausgang und mehr oder minder hartnäckige Krankheitszustände beobachtet worden sind, und sie scheint in dieser Hinsicht kaum einen Vortheil vor der Lithotomie darzubieten. Ueberdies ist nun die Lithotritie nicht allein ebensowohl wieder Steinschnitt nur ein Palliativmittel, sondern sie läfst noch eher Recidive fürchten, indem nach ihr leicht ein Steinfragment in der Blase zurückbleiben und den Kern für einen neuen Stein abgeben kann. Dieselben Umstände, wie beim Steinschnitt, machen die Prognose der Lithotritie übler, manche von ihnen sind Contraindicantia derselben (s. nachher); der letztern gibt es überhaupt verhältnifsmäfsig viele und das Feld für die Anwendung der Lithotritie ist daher nicht grofs. In manchen Fällen zeigt sich ihre Unausführbarkeit erst während der Operation und leicht können dann durch sie die Umstände für den, nun doch nothwendigen Steinschnitt ungünstig geworden sein. — Wenn sonach die Lithotritie den Steinschnitt keineswegs zu verdrängen vermag, so scheint sie doch in manchen, freilich noch nicht hinreichend bestimmten Fällen den Vorzug vor ihm zu verdienen, so bei leicht zerbrechlichen Steinen, bei furchtsamen Kranken, bei Weibern, dagegen die Lithotomie bei einer gröfseren Anzahl von Steinen, bei gesteigerter Reizbarkeit der Harnröhre und Blase, bei Verdacht organischen Krankseins der letztern und bei Kindern vorzüglicher erscheint.

I. Die LITHOTOMIE (auch Urolithotomia, Cystotomia, Blasenschnitt genannt) ist aufser bei Blasensteinen, auch bei fremden, von aufsen in die Blase gedrungenen und auf andere Weise nicht entfernbaren Körpern (s. S. 165), sowie bei Polypen der Blase, welche man von der zu machenden Wunde aus erreichen und entfernen kann, nothwendig. Bei einem Blasensteine macht man sie, wenn er zu grofs ist, um durch die Harnröhre abzugehn, und wenn man ihn durch die Steinsonde oder durch den Finger vom Mastdarm aus bestimmt gefühlt hat, was aber noch unmittelbar vor der Operation der Fall gewesen

sein mufs. — Contraindicirt wird die Operation 1) durch Ulceration, bedeutende Verdickung und Degeneration der Blase, besonders bei schon vorhandnem hektischen Fiber, 2) Vereiterung und sonstige Zerstörung der Nieren und davon abhängige Nierenschmerzen, 3) gewifs erkannte, vollständige Einsackung des Steins, 4) grofse Schwäche, Zehrfiber, Wassersucht und Colliquation, 5) durch Einklemmung des Steins im Halse oder der Mündung der Blase, wenn man die Sonde nicht an ihm vorbei in die Blase führen kann, in welchem Fall die Urethrotomie gemacht werden mufs. — Man verschiebt die Operation 1) bei Kindern unter 3 Jahren, welche nach derselben leicht tödtliche Convulsionen bekommen, 2) wenn noch ein Stein aus den Nieren oder Ureteren herabsteigen soll, 3) bei stärkerem Grade von Entzündung der Blase oder ihrer Umgebung, 4) bei heftigen Steinschmerzen, 5) bei Stricturen der Harnröhre, 6) bei jeder zufälligen und vorübergehenden Krankheit.

Die Methoden reihen sich in 3 Klassen und differiren beim Manne und beim Weibe. Steinschnitt beim Manne: A. *Cystosomatotomie*, Einschneidung des Blasenkörpers: 1ste Methode, Epicystotomie, Einschneidung über den Schambeinen; 2te Methode, Hypocystotomie, Einschnitt vom Damme aus. B. *Cystauchenotomie*, Einschneidung der Pars membranacea urethrae, der Prostata, des Blasenhalses und selbst des Blasenkörpers: 3te Methode, Urethrocystotomie (Seitensteinschnitt), schräger, seitlicher Einschnitt vom Damme aus; 4te Meth., Verticalschnitt, gerader Schnitt in der Mittellinie vom Damme aus; 5te Meth., Transversalschnitt, querer Schnitt durch Damm, Prostata und Blasenhals; 6te Meth., Proktocystotomie, Schnitt vom Mastdarm aus. C. *Urethrocystaneurysmatotomie*, Einschneidung der Harnröhre vom Damme aus und unblutige Erweiterung der Wunde bis in die Blase; 7te Methode, Marianischer Steinschnitt, Schnitt durch den Bulbus und einen kleinen Theil der Pars membran. urethrae; 8te Meth., Lecatischer Steinschnitt, Schnitt durch die Pars membran. und einen Theil der Prostata. — Steinschnitt beim Weibe: A. *Cystosomatotomie*: 1ste Methode, Epicystotomie (wie beim Manne); 2te Meth., Colpocystotomie, Einschneidung des

Blasenkörpers von der Scheide aus; 3te Meth., Vestibularschnitt, Einschnitt zwischen Urethra und Schambogen. B. *Cystauchenotomie*, Spaltung der Harnröhre und des Blasenhalses; 4te Meth., Seitensteinschnitt, schräge Spaltung nach unten und aufsen; 5te Methode, Horizontalschnitt, horizontale Spaltung nach einer oder zwei Seiten hin; 6te Meth., Verticalschnitt, Spaltung nach auf- oder abwärts. C. *Urethrocystaneurysmatotomie*: 7te Meth., Marianischer Steinschnitt, Spaltung der Harnröhre schräg nach unten und aufsen und unblutige Erweiterung der Wunde; 8te Meth., Horizontalschnitt, Spaltung horizontal nach einer oder 2 Seiten mit unblutiger Erweiterung; 9te Meth., Verticalschnitt nach oben.

Die Vorbereitung zur Operation geschicht nach den allgemeinen Regeln (s. Bd. I. S. 46). Krankheitszustände, die von dem Steine unabhängig sind, und krankhafte Dispositionen durch allgemeine Plethora, Schwäche, Laxität, durch Unterleibsplethora sucht man zuvor durch die entsprechenden Mittel zu beseitigen. Ist der Steinkranke übrigens gesund, so regulirt man nur seine Diät, bei der jedoch seine Umstände und Gewohnheiten zu berücksichtigen sind, läfst einige einfache laue Bäder nehmen und den Darm am Tage vor der Operation, sowie noch kurz vor dieser durch Klystiere entleeren. Sensiblen Personen gibt man ein Opiat.

Für den Steinschnitt beim Manne verdienen nur die Epicystotomie, die Lecatische Methode, der Seiten- und der Mastdarmsteinschnitt Empfehlung und man wählt unter ihnen nach den Umständen; die Hypocystotomie und die Marianische Methode sind obsolet, die beiden anderen ohne entschiedene Vortheile.

A. *Cystosomatotomia, Blasenkörperschnitt.* — 1ste Methode. Epicystotomia, Sectio hypogastrica, hoher Steinschnitt. Diese Methode gewährt zwar Raum für die Ausziehung gröfserer Steine, ist aber wegen der leicht möglichen Verletzung des Bauchfells und wegen der gern erfolgenden Infiltration von Urin in das Zellgewebe des Beckens gefährlich und hat verhältnifsmäfsig oft einen unglücklichen Ausgang. Sie kann jedoch nicht entbehrt werden und ist angezeigt: 1) wenn die Proktocystotomie bei Steinen nicht zulässig ist,

deren Gröfse den Seitenschnitt gefährlich macht, was oft erst während des letzteren erkannt wird, 2) wenn Krankheiten des Dammes, der Prostata und des Blasenhalses hier den Schnitt verbieten, 3) wenn man wegen Verkrüppelung der untern Extremitäten nicht hinlänglich zum Damme gelangen kann. Gegenangezeigt ist sie bei sehr contrahirter oder wegen Verhärtung wenig ausdehnbarer Blase, daher fast immer bei Individuen von mehr als 60 Jahren.

Man gebraucht für dieselbe 1) einen silbernen Katheter und eine in seine Mündung passende Sprütze, 2) Cosme's Pfeilsonde, d. i. eine katheterförmige Röhre, aus der ein spitziges Stilet hervorgestofsen werden kann, welches an der concaven Seite eine Furche hat, die mit einer Spalte der Röhre correspondirt, 3) ein convexes, ein gerades spitzes und ein gerades geknöpftes Messer, 4) 2 stumpfe Haken, 5) verschiedene Steinzangen (am besten mit dem Lewkowiczschen d. h. einem doppelt gebognen Gewinde), darunter eine zerlegbare, wie sie Cosme, Leblanc u. A. angegeben haben, 6) einen Steinlöffel, 7) den zum Blasenstich erforderlichen Apparat (s. Paracentesis ves. urin.), 8) kaltes und warmes Wasser, Oel und lauwarmes Malvendecoct, 9) eine Kornzange, einen ausgefasertern Leinwandstreif, Plumasseaux, Compressen, eine breite T-Binde, einen elastischen Katheter und eine lange, an beiden Enden offne elastische Röhre. — Gehilfen sind 6 erforderlich. — Die Lage des Kranken sei horizontal auf einem Tisch nahe dessen rechtem Rande, mit erhöhtem Kopf und Steifs, abducirten und mäfsig flectirten Ober- und Unterschenkeln. Vier Gehilfen fixiren den Kranken; bei einem Kinde drückt ein Gehilfe die Hände noch auf die Darmbeingräten, um die Lage des Beckens zu sichern. — Vor der Operation läfst der Kranke Urin, zu dessen gänzlicher Entleerung man durch den Katheter mehrmals sehr sanft laues Malvendecoct in geringer Menge in die Blase sprützt und wieder abläfst.

Die Operation besteht aus 4 Akten. Im 1sten Akte führt man die Pfeilsonde mit retrahirtem Stilet wie einen Katheter in die Blase und läfst sie von einem, dem Kranken zur Linken stehenden Gehilfen so halten, dafs sie nicht hindert. Wurde vorher der Seitensteinschnitt gemacht, so bringt man die Son-

de durch die Dammwunde in die Blase. — Im 2ten Akte wird die Bauchwand durchschnitten. Man incidirt die Haut längs der weifsen Linie und je nach der Gröfse des Kranken, der Stärke der Bauchwand und der Gröfse des Steins 2 — 3½ Zoll lang bis zur Mitte der Schamfuge, nahe dem von Penis gebildeten Winkel. Ist so die weifse Linie entblöfst, so setzt man den linken Zeigefinger an den obern Rand der Symphyse, sticht dicht an ihm das gerade spitze Messer mit aufwärts gerichteter Schneide schräg abwärts durch die weifse Linie und spaltet diese so weit, dafs man das Knopfmesser einführen kann, drückt dieses dann mit dem Zeigefinger in der weifsen Linie, soweit es die Gröfse des Steins fordert, fort, und wenn man über 1 Zoll spalten mufs, so bringt man den Finger unter dem Messer hinter die Bauchwand und drängt mit ihm vor diesem das Bauchfell weg. Sicherer meidet man Verletzung des Bauchfells, wenn man die weifse Linie 3 Linien lang durch wiederholte Züge von unten nach oben öffnet, bis das durch die Wunde drängende schlaffe Fettgewebe lehrt, dafs der Schnitt aufserhalb des Peritoneums fiel, worauf man ihn auf der Hohlsonde verlängert. Ist das Bauchfell verletzt worden, so läfst man ein angefeuchtetes Schwämmchen so in den obern Winkel der Wunde drücken, dafs diese übrigens wenig bedeckt ist. — Im 3ten Akt macht man den Blasenschnitt. Man läfst die Wunde mit stumpfen Haken auseinanderhalten, drückt mit dem linken Zeigefinger das Bauchfell gegen den Nabel hin und schützt es zugleich damit, senkt ferner den Griff der Pfeilsonde so, dafs ihr Schnabel knapp über der Schamfuge fühlbar ist und die Blasenwand selbst etwas in die Wunde drängt, und fafst den Schnabel nebst der Blase von den Seiten her zwischen Daumen und Zeigefinger, die zugleich das Bauchfell wegdrücken. Nun stöfst der Gehilfe das Stilet vor, damit es die Blase zwischen den Fingern durchbohre, übernimmt den Griff der Sonde und drängt diese gegen den Nabel hin, um die Blase auf ihrem Schnabel hangend zu erhalten. Man fafst das Stilet mit zwischen die den Schnabel haltenden Finger und erweitert die Stichwunde auf seiner Rinne mit dem geraden Messer bis zu den Schambeinen herab; genügt diese Wunde nicht für die Gröfse des Steins, so läfst man ihre Ränder mit 2 stumpfen Haken seitwärts ziehn, wobei ein neuer Theil

der Blasenwand sich darbietet, zieht das Stilet in die Röhre zurück und die Pfeilsonde aus der Harnröhre, führt den Zeigefinger und daran das Knopfmesser in die Blase und erweitert die Wunde abwärts, nöthigenfalls auch aufwärts, wobei man sich aber wohl vor Verletzung des Bauchfells hüten mufs. — Im **4ten Akte** schreitet man zur Ausziehung des Steines. Man läfst einen stumpfen Haken entfernen und den andern zur Fixirung der Blase in den obern Wundwinkel rücken, bringt den Zeigefinger in die Blase, um sich von der Beschaffenheit des Steins zu unterrichten, leitet am Finger eine Steinzange ein und zieht den Stein nach den beim Seitensteinschnitt dafür zu gebenden Regeln aus. Um den Stein zu fassen, kann man ihn durch den Finger eines Gehilfen vom Mastdarm aus der Zange entgegenheben lassen. Man hüte sich, ihn zu zerbrechen, da alsdann leicht Fragmente zurückbleiben; kann man ihn mit der gewöhnlichen Zange nicht fassen, so gebraucht man die zerlegbare, von der man einen Arm nach dem andern einführt. Einen grofsen Stein kann man oft leichter mit dem Steinlöffel herausheben, in welchem man ihn mit dem Finger fixirt; kleine Steine lassen sich auch wohl mit den Fingern herausnehmen.

**Verband und Nachbehandlung.** Man bringt einen elastischen Katheter durch die Harnröhre in die Blase und befestigt ihn, ohne ihn zu verstopfen; war vorher schon der Seitenschnitt gemacht, so führt man durch die Dammwunde die flexible Röhre bis in die Blase und befestigt sie durch die T-Binde; wurde aber das Bauchfell verletzt, so mufs man, um einen Harnergufs in die Bauchhöle sicher zu verhüten, den Blasenstich per rectum machen, bei dem man mit dem in die Blase geführten Zeigefinger die Blasenwand fixirt. In die Bauchwunde führt man am Zeigefinger mit der Kornzange den beölten Leinwandstreif, der den doch hier austretenden Urin aufnimmt, aber nur bis an die Blasenwunde zu reichen braucht, befestigt sein äufseres Ende durch Heftpflaster und deckt die Wunde mit Plumasseau, Compresse und T-Binde, nachdem man bei verletztem Bauchfell in den obern Wundwinkel ein neues Schwämmchen eingelegt hat. Der Kranke liegt mit stark erhöhtem Stamme und nach der einen Seite geneigt; der deckende Verband wird je nach der Menge des in die Wunde dringenden Harns täglich 1—3mal, der Leinwand-

streif aber nur einmal erneuert; letzterer, sowie der Katheter bleibt bis nach Heilung der Blasenwunde im Gebrauch. Ergiefst sich Harn in das Zellgewebe um die Blase oder gar bei verletztem Bauchfell in die Bauchhöle, so befördert man seinen Abflufs durch die Lage und durch zeitige blutige Dilatation der Wunde und verfährt dabei der nicht selten das Bauchfell ergreifenden und tödtlichen Entzündung gemäfs antiphlogistisch. Die Behandlung der dynamischen Zustände siehe beim Seitensteinschnitt.

Varianten. 1) Frère Cosme schnitt jedesmal zuerst wie beim Seitenschnitt den Damm und die Pars membran. urethrae bis zur Prostata ein und führte durch diese Wunde die Pfeilsonde und nach der Operation einen elastischen Katheter in die Blase, um hierdurch den Urin stets zu entleeren und damit von der obern Blasenwunde abzuhalten; doch hilft dies nichts zur sicheren Erreichung dieses Zweckes, steigert aber die Verwundung. — 2) Rousset u. A. füllten die Blase mit einem schleimigen Decoct, verhinderten dessen Wiederabflufs und stachen die darauf blosgelegte Blase (ohne Pfeilsonde) mit dem Bistouri an. — 3) Deschamps machte, um sicher für den Harnabflufs zu sorgen, jedesmal nach der Operation noch die Punctio vesicae per rectum (wobei er die Blase durch einen gestielten Hohlcylinder fixirte), was aber wegen der neuen Verwundung der Blase im Allgemeinen nicht zu empfehlen ist. — 4) Amussat führt aus demselben Grunde eine eigne elastische Röhre durch die Bauchwunde, die er daneben vereinigt, bis auf den untern Theil der Blase ein. Gehler vereinigte Blasen- und Bauchwunde durch die blutige Nath.

2te Methode. Hypocystotomia, auch Cystosomatotomia, bei den Franzosen Taille latérale genannt. Diese Operation, zu der auch das, jedoch nur undeutlich beschriebene Verfahren von Celsus (der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft) gehört, ist ganz verwerflich, weil dabei der Blasenkörper und zwar an einer Stelle verletzt wird, wo höchst gefährliche Urininfiltrationen sehr leicht entstehn, anderer Nachtheile derselben nicht zu gedenken. Foubert stach einen gefurchten Trokart 1 Zoll über dem After und 3 Linien vom linken Sitzknorren entfernt wagrecht durch den Damm in

die Blase, führte auf der Trokartfurche ein schmales Messer ein und erweiterte damit im Zurückziehen die Wunde von unten nach oben.

B. *Cystauchenotomia*, *Cystotrachelotomia*, *Blasenhalsschnitt.* — 3te Methode, Urethrocystotomia, Seitensteinschnitt, Taille latéralisée. Obgleich diese Methode gegenwärtig wohl am allgemeinsten angewandt wird, so hat sie doch, besonders im Vergleich mit der Lecatischen Methode, oft einen ungünstigen Ausgang. Es ist bei ihr Verletzung der A. pudenda comm. mit höchst gefahrvoller Blutung, sowie Verletzung des Mastdarms, welche eine Blasenmastdarmfistel erzeugt, möglich; diese Verletznngen lassen sich vermeiden, es werden aber andere, wenngleich in der Regel weniger erhebliche Gefäfse verletzt und der Einschnitt in die Blase ist um so gefährlicher, je gröfser er ist, indem desto leichter Urininfiltrationen in das Zellgewebe zwischen Blase und Mastdarm mit Entzündung, welche sich bis auf das Bauchfell fortpflanzt, Vereiterung und Brand entstehen und den Tod oder doch Fistelbildung herbeiführen. Diese Gefahren treten besonders ein, wenn man die Blase bis über die Prostata hinaus einschneidet, und man mufs deshalb die Methode nur bei Steinen von weniger, als 18 Linien Durchmesser anwenden; aufserdem ist sie gegenangezeigt: 1) bei Krankheiten der Prostata, des Blasenhalses und Mastdarms, welche durch die Operation verschlimmert würden, 2) bei Fisteln mit starker Auflockerung der Gebilde am Damme, 3) bei Knochenauswüchsen, welche die untere Beckenapertur sehr beengen, 4) bei Verkrüppelung der untern Extremitäten, welche nicht mindestens einen 6—8 Zoll breiten Zugang zum Damme gestattet.

Der Apparat zur Operation besteht in 1) zwei dicken baumwollnen, 4 Ellen langen Schnüren (Brasselets), 2) einer Leitungssonde (Itinerarium), je nach der Gröfse des Kranken 7 bis 11 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$—3 Linien dick, die am letzten $\frac{1}{3}$ ihrer Länge mäfsig gekrümmt ist und eine am Ende geschlossene, weite und tiefe Furche hat, 3) Langenbeck's Steinschnittmesser, welches sehr convex und mit einem Spitzendecker versehen ist, 4) einem geraden, schmalen, geknöpften Messer, bis auf 1 Zoll von der Spitze umwickelt, 5) einer gekrümmten und mehreren

verschieden grofsen geraden Steinzangen mit dem Lewkowicz-schen Gewinde, 6) einer Polypen- und einer Kornzange, 7) einem Steinlöffel (Lapidillum, Curette) und Steinsucher (Bouton), 8) einem weiblichen Katheter, 9) einer grofsen Sprütze, 10) Instrumenten zur Blutstillung, Feuerschwamm, 11) Schwämmen, kaltem und warmen Wasser, Oel, 12) einem feinen Waschschwamm, Compressen, einer T- und einer Rollbinde, Heftpflasterstreifen. — Die Leitungssonden wurden von den Operateurs sehr verschieden gekrümmt; aufserdem differiren sie nach der Furche, welche an ihnen 1) offen ausläuft (Franco's, Bell's Sonde mit seitlicher Furche und die meisten englischen) oder 2) am Ende geschlossen ist (Langenbeck's, Stanley's, C. Bell's, Key's fast gerade Sonde) oder 3) unten zusammengezogen (Sondes à galleries rabattues nach Lecat, Blicke) oder 4) durchbrochen ist (Sondes à jour). Aehnlich den Sonden, nur ungefurcht, sind die Suchstäbe zum Sondiren des Steines vor der Operation. — Die Steinschnittmesser (Lithotome) dienen entweder für den ganzen Schnitt oder es wird mit ihnen nur der Damm eingeschnitten und die Harnröhre eröffnet (Urethrotome) oder sie dienen zur Spaltung der Harnröhre bis in den Blasenhals (Cystotome). Die Messer der beiden erstern Arten sind gerade nach Deschamps, 2schneidig und pyramidal nach Moreau, convex nach Rau, Cheselden, Pouteau, Garengeot, Ledran (Bistouri à rondache), Hunter, Rudtorffer, Dubois, Kern, mit einem Spitzendecker nach Weidmann (Conductor urethrocystotomus) und Langenbeck. Von den Cystotomen später. — Steinzangen sind in zweckmäfsiger Form von Lecat, Cheselden, Payola u. A. angegeben; für grofse Steine hat Leblanc eine Zange mit 3 übereinanderliegenden und auszubreitenden Armen, für tiefliegende Guerin eine Zange mit zu verlängernden Löffeln, für mürbe Cusfet, Frankenau u. A. Zangen mit Beuteln, für rauhe Steine Marianus eine 3armige, Bromfield eine 4armige Zange. — Den Steinlöffel hat C. Bell hakenförmig (Hebel), wodurch er oft sehr brauchbar wird. (Von anderen Instrumenten später). — Gehilfen sind 6 erforderlich.

Die Lage des Kranken sei horizontal auf einem schmalen Tisch mit erhöhtem Kopfe, gerade am Tischrande befindlichen

Steifse und abducirten, stark flectirten Ober- und Unterschenkeln, wobei der Kranke seine Füfse mit den Händen fafst, die an jene mittelst der Brasselets angebunden werden. Zur Fixirung des Kranken steht an der äufsern Seite jeder Unterextremität ein Gehilfe und legt die eine Hand an den innern Fufsrand, die andere an die innere Seite des Knies, das er an seine Brust drückt. Ein 3ter Gehilfe an der linken Seite des Kranken legt die Hände auf die Darmbeingräten und verhindert, dafs der Kranke sich hebt; unzuverlässige Kranke bindet man an den Tisch fest.

Die Operation besteht in 5 Akten. — Im 1sten Akte führt man, am besten vor dem Binden des Kranken, die beölte Leitungssonde ganz nach den Regeln für den Katheterismus durch die Harnröhre in die Blase, sucht erst nochmals den Stein, den man jedesmal vor der Operation gefühlt haben mufs, und neigt dann den Griff der Sonde etwas nach der rechten Hüftseite und dem Bauche des Kranken, so dafs ihr Schnabel nur wenig in die Blase ragt, dreht die Sonde so, dafs ihre Rinne der Schnittlinie im Damme entspricht, und läfst sie genau in dieser Stellung von einem an der rechten Hüfte des Kranken stehenden Gehilfen halten, der mit der andern Hand über das Scrotum weggreift und dies straff nach oben hält. — Im 2ten Akte wird die Harnröhre blosgelegt. Zwischen den Schenkeln des Kranken stehend, fühlt man nach der Richtung des aufsteigenden Sitzbeinastes, sowie nach der Leitungssonde und merkt sich das Verhältnifs beider zu einander und zum After, legt dann die linke Hand in die rechte Weiche des Kranken, den Daumen quer über den Anfangspunkt des Schnittes, um die Haut zu fixiren, fafst das Lithotom mit retrahirtem Spitzendecker so, dafs der Zeigefinger am Rücken desselben liegt und beginnt stichweise den Hautschnitt 3 Linien links neben der Raphe und je nach dem Alter und der Gröfse des Kranken 5—14 Linien über dem After, führt ihn dem aufsteigenden Sitzbeinast parallel und mindestens 6 Linien von ihm entfernt, schräg ab- und auswärts und endet ihn mitten zwischen After und Sitzbeinkörper auf einer vom hintern Rande des Afters quer auswärts gezognen Linie. Mit einem 2ten gleichen, nur weniger herabgehenden Schnitt trennt man den M. transvers. perin. und den vordern Theil des

Levator ani und dringt zwischen M. ischio- und bulbo-cavern., der auch eingeschnitten wird, zur Pars membran. urethrae. Liegt diese jetzt noch nicht so blos, dafs man die Rinne der Sonde deutlich durchfühlen kann, so wiederholt man an dem Nagel des im obern Wundwinkel befindlichen Zeigefingers den vorigen Schnitt ein-, auch 2mal, führt ihn jedoch nicht weit herab, um das Rectum nicht zu verletzen. — Im 3ten Akte spaltet man die Pars membranacea urethrae. Man fühlt mit dem linken Zeigefinger nach der Rinne der Sonde, ob diese noch richtig steht, ändert nöthigenfalls ihre Stellung und drückt den nach der linken Seite des Kranken gerichteten Nagel jenes Fingers dicht hinter dem Bulbus urethrae in die Sondenrinne, schiebt mit demselben Finger den Bulbus nebst dem M. bulbo-cavernosus zur Seite und sticht dicht am Nagel das Lithotom durch die Pars membran. bis in die Sondenfurche. Fühlt man das Messer bestimmt in der Sondenrinne, so richtet man seine Spitze nach dem Sondenschnabel und schiebt es, fest in der Rinne bleibend, 4 bis 5 Linien fort, um die Pars membran. bis an die Prostata zu trennen, hält jedoch hierbei den Messergriff etwas gesenkt, um nicht das Rectum zu verletzen. — Im 4ten Akte spaltet man den Blasenhals und die Prostata. Man zieht den Finger aus der Wunde, legt statt des Zeigefingers den Daumen an den Messerrücken und drückt damit den Spitzendecker vor, wobei das Messer etwas zurückweicht und sicher in der Sonde erhalten werden mufs, richtet das Messer horizontal und prüft, ob es noch in der Sondenfurche selbst sei, um, wenn dies nicht der Fall ist, den vorigen Akt zu wiederholen. Nun fafst man mit der Linken die die Sonde haltende Hand des Gehilfen, bringt jene in gleiche Richtung mit der weifsen Linie und in einen solchen Winkel zu derselben, dafs ihr Schnabel 9 Linien weit in die Blase ragt und hebt sie zugleich dicht an die untere Fläche des Schambogens heran; hält aber bei allen diesen Bewegungen die Messerspitze fest gegen die Sondenfurche angedrückt. Ferner richtet man das Messer mit der Schneide genau gegen den untern Wundwinkel, schiebt es, indem man es stets gegen die Sonde andrückt und deren Krümmung folgt, in der Sondenfurche bis zu deren Ende fort und spaltet damit die Prostata und den Blasenhals ganz, darüber hinaus aber nicht die Blase. Es

kann bei diesem Schnitt der Mastdarm verletzt werden, besonders wenn der Kranke drängt und die Eingeweide stark in die Beckenhöle treibt, wobei sich das Rectum wie eine Falte vor die Prostata legt, auch bei alten Leuten, wo es oft so ausgedehnt ist, dafs es die Prostata an den Seiten umgibt. Prolabirt der Mastdarm, so reponirt man ihn und läfst ihn mit einer angefeuchteten Compresse zurückhalten. Blutung aus erweiterten Gefäfsen des Damms mufs, wenn sie stark ist, durch Unterbindung oder Umstechung sogleich gehoben werden; ist die A. pudenda comm. verletzt, so läfst man sie während der ferneren Operation vom Gehilfen comprimiren, hindert dies aber die Steinausziehung und ist diese nicht rasch möglich, so mufs man zuvor die Blutung sicher stillen (s. nachher). Bei Convulsionen und hohem Grade von Ohnmacht mufs die Operation abgebrochen, der Kranke losgebunden und zu Bett gebracht werden. — Im 5ten Akte erfolgt die Ausziehung des Steins. Man führt den linken Zeigefinger durch die Wunde in die Blase und untersucht mit ihm, nachdem man die Steinsonde ausgezogen, die Gröfse der Wunde und die Lage, Gröfse und sonstige Beschaffenheit des Steins; oft findet man den Stein, der sich wohl in Vertiefungen der Blase verbirgt, schwierig auf; möglich ist es auch, dafs ein kleiner Stein nach Einschneidung des Blasenhalses unbemerkt mit dem Harne fortging. Findet man die Wunde für den Stein zu klein, so kann man sie etwas, jedoch äufserst sanft, mit dem Finger oder der Steinsonde ausdehnen; mufs sie stärker erweitert werden, so führt man am Finger das gerade geknöpfte Messer in die Blase, richtet seine Schneide genau gegen den untern Wundwinkel und drückt es mit dem Finger unter einem leichten Zuge so weit als nöthig fort; jenseits der Prostata die Blase einzuschneiden, ist gefährlich. Hindert der Levator ani die Steinausziehung, so spaltet man noch einen Theil von ihm. Ist der Stein eingesackt und kann man ihn nicht mit dem Finger oder dem Steinsucher durch hebelförmige Bewegungen lösen, so incidirt man erst seine Hülle mit einem schmalen Knopfbistouri mit langem Griff oder mit Cosme's Lithotome caché (s. nachher) unter beständiger Leitung des Fingers; erreicht letzterer den Stein nicht, so ist der Gebrauch des Messers sehr gewagt. — An dem in der Wunde befindlichen Finger führt

man die beölte Zange geschlossen und vorsichtig in die Blase, sucht mit ihr hier sanft den Stein auf und hält sie an diesem an, fafst sie an jedem Griff mit Daumen und Zeigefinger, öffnet sie weit und schiebt sie etwas weiter, um mit ihr den Stein zu fassen, wozu man sie auch halb um ihre Axe dreht. Zeigt der Abstand der Zangengriffe, dafs der Stein gefafst ist, und zwar so, dafs er leicht durch die Wunde gehen kann, so überzeugt man sich durch sanfte rotatorische Bewegungen, dafs man nicht die Blasenwand mitgefafst habe, legt dann rechten Daumen und Ohrfinger in die Zangengriffe, den Zeigefinger zwischen dieselben, um sie nicht zu fest zusammenzudrücken, und fafst die Zange am Gewinde mit der Linken, richtet ihre Flächen nach den Wundlefzen und zieht sie mit langsam verstärktem Zuge aus, indem man sie anfangs rotirend und wenn der Stein an die Wunde gelangt ist, wiegend von einer Seite zur andern bewegt. Liegt der Stein sehr tief in der Blase, so hebt man ihn mit einem in den Mastdarm geführten Finger der Zange entgegen oder gebraucht die krumme Zange. Um einen entfernt liegenden Stein der Wunde zu nähern, gebraucht man den Löffel, am besten C. Bell's, mit dem man ihn auch ausziehn kann, indem man ihn mit dem Finger fixirt. Eben denselben gebraucht man, wenn der Stein im Blasenhalse liegt. — Man sucht den Stein so zu fassen, dafs sein gröfster Durchmesser in der Längenaxe der Zange, sein kleinster zwischen den Flächen der Zangenlöffel liegt; lehrt der weite Abstand der Zangengriffe oder der Widerstand beim Ausziehn, dafs er anders liegt, so gibt man ihm mit dem Finger oder Steinsucher eine andere Richtung oder läfst ihn, wenn dies nicht gelingt, fallen, um ihn sogleich durch eine Wendung der Zange besser zu fassen; er kann auch dem Zangengewinde zu nahe liegén, wo man ihn vorwärts schiebt. Ist der Stein für die Wunde überhaupt zu grofs, so erweitert man diese und zwar erforderlichen Falls selbst bis durch den Sphincter ani hindurch; im Nothfall macht man die Epicystotomie, was jedoch meistens tödtlich abläuft. Ist der Stein nicht sehr fest, so kann man von ihm mit einer starken Steinzange Stücke vom Rande oder schmälsten Theile abzudrücken suchen; bei festeren Steinen beleidigt dies zu sehr die Blase. Ist die Blase um den Stein so zusammengezogen, dafs man diesen nicht fas-

sen kann, so sucht man durch den Finger oder die Zange Raum zu schaffen oder die Arme einer zerlegbaren Zange einzeln zu appliciren; doch sei man hierbei besonders behutsam. Krampfhafte Zusammenziehung wird meistens durch jene Versuche gesteigert; helfen hier innerliche und äufserliche Antispastica, Einsprützungen von erwärmtem Oel u. dgl. nicht bald, so mufs man die Ausziehung des Steins verschieben. — Nach Ausziehung eines Steins untersucht man die Blase mit Finger und Sonde, ob noch mehrere vorhanden sind, die sich oft in Falten und bei geschwollner Prostata in der Vertiefung der Blase hinter dieser verbergen; auch Abflachungen am Steine deuten auf einen zweiten; man lasse kein Steinchen, oder wenn der Stein zerbrach, kein Fragment zurück. Zuletzt entfernt man den Steinsand, indem man die Blase sanft und so oft mit warmen Wasser aussprützt, als der Finger in der Blase noch harte Körperchen fühlt.

Verband und Nachbehandlung. Man stillt die Blutung durch kaltes Wasser, Unterbindung, Umstechung oder wo dies nicht anwendbar oder zureichend, wie bei verletzter A. pudenda comm., durch die Tamponade; behufs letzterer umgibt Rudtorffer einen weiblichen Katheter mit einem durch einen Faden zusammengehaltenen Feuerschwammtrichter, schiebt jenen am Finger durch die Wunde bis in die Blase, den Trichter bis an die Blasenwunde, löst dessen Faden und füllt ihn so mit Charpie, dafs er die Wundlefzen stark comprimirt, worauf äufserlich eine dicke gespaltne Compresse aufgelegt und der Katheter durch Bändchen an einer straff angelegten T-Binde befestigt wird. Die Umstechung der A. pudenda comm. mit einer krummen Heftnadel oder Verdier's (Zang's) besonderer Nadel gelingt nicht leicht. Eine Verletzung des Mastdarms, wenn sie nur gering ist, in der Nähe des Sphincter Statt hat, dabei die Blase nicht über die Prostata hinaus incidirt, das Individuum jung, übrigens gesund und kräftig ist, heilt meistens von selbst, hat aber unter andern Umständen leicht eine Fistel zur Folge, die entweder wie eine gewöhnliche Mastdarmfistel blos vom Damme in den Mastdarm geht, oder bei vernarbter äufserer Wunde vom Rectum in den Blasenhals führt und dann Einlegung eines Katheters in die Harnröhre und Blase, sowie öftere

Klystiére von lauem Wasser fordert, besser aber durch Spaltung des Rectum von der verletzten Stelle aus behandelt wird, was die Anhäufung der Faeces über dem Sphincter und des Urins im Raume zwischen Blase und Rectum, als die Hauptursachen der Fistel aufhebt. — Abgesehen von diesen besondern Zufällen, gibt man dem Kranken im Bette eine Lage auf der rechten Seite oder dem Rücken, wobei die Beine im Hüft- und Kniegelenk mäfsig flectirt, durch Polster unterstützt und durch eine Cirkelbinde um die Knien, zwischen die man dicke Compressen legt, aneinander befestigt werden. Auf die Wunde legt man einen weichen, angefeuchteten Schwamm, den man bei zu erwartender starker Reaction mit kaltem Wasser tränkt und täglich mehrmals erneuert. Der Urinabgang erfolgt oft in den ersten 24—48 Stunden durch die Urethra, indem die Wundlefzen durch entzündliche Anschwellung sich aneinanderlegen; aufserdem findet er durch die Wunde Statt, die man, wenn Sand mit abgeht, mit schleimigen Dingen ausssprützen mufs. Man achtet auf Nachblutung, die manchmal nach innen Statt hat. Eine parenchymatöse Blutung bei sehr laxen Individuen, die aufser der Tamponade allgemeine und örtliche Tonica erfordert, sowie Blutung aus den Blasengefäfsen selbst, welche eiskalte Umschläge um den Unterleib und selbst Injectionen von kaltem Wasser und Alaunauflösung in die Blase erheischt, ist sehr gefährlich. Entzündung, Eiterung und Brand der Blase, Krampfzufälle mancherlei Art, Erethismus und Krafterschöpfung behandelt man nach allgemeinen Regeln; bei alten Subjekten mit kranker Blase, sowie bei verborgen gewesener Niereneiterung erfolgt oft ohne alle Entzündungszufälle der Tod, zu dessen Abwendung A. Cooper Vesicatorien auf den Unterleib und Opiatklystiere empfiehlt. — Die Wunde heilt selten durch schnelle Vereinigung, meistens in 3 Wochen und später auf dem Wege der Eiterung; stockt hierbei der Urinabgang durch die Wunde, so führt man durch diese sogleich einen weiblichen Katheter in die Blase und beseitigt aufserdem das Hindernifs. Sind Steine in der Blase zurückgeblieben, so sucht man sie mit dem Sucher auf und entfernt sie mit der Zange, oder wenn sie klein sind, durch Injectionen. Nach 9—11 Tagen pflegt der Urin ganz oder fast ganz durch die Harnröhre abzugehn; man deckt

nun die Wunde mit trocknem Plumasseau und Compresse, befestigt dies durch eine etwas straffe T-Binde, erneuert diesen Verband täglich 2mal und befördert die Vernarbung endlich durch Höllenstein. Geht der Urin länger durch die Wunde, so ist eine Fistel zu besorgen und man mufs sogleich einen dicken elastischen Katheter durch die Harnröhre in die Blase führen und dabei auf etwa rückständige Steine achten. Selten bleibt Unvermögen, den Penis zu erigiren, gehemmte Samenentleerung und Incontinenz des Harns zurück.

Die Varianten des Seitensteinschnitts sind sehr zahlreich. Man hat den Anfang des Schnitts im Damme sehr verschieden bestimmt, denselben in flacher Biegung neben dem After geführt (Lecat, C. Bell), ihn auf der rechten Seite gemacht (Franco). Die meisten Varianten betreffen den 4ten Akt der Operation und lassen sich folgendermafsen ordnen: 1) Gebrauch desselben Messers zum ganzen Schnitt und zwar nach Klein, Langenbeck u. A. auf eine der angegebenen ähnliche Weise, oder nach J. Bell, der das Messer durch den hintern Theil der Prostata sticht und in der Sondenrinne gegen sich führt, oder nach Lisfranc, der ein schmales Messer sogleich durch die Haut bis in die Sondenrinne sticht, bis an deren Ende führt und dann die Haut in der Richtung und Länge durchschneidet, wie es sonst vorher geschieht. — 2) Gebrauch eines besondern Messers zum Blasenschnitt und zwar nach Cheselden, der ein sichelförmiges Messer nach eröffneter Harnröhre in der Sondenfurche bis zur Prostata fortschob und dann mit etwas erhobnem Griff herauszog, um den Schnitt von innen nach aufsen zu vollenden, oder nach Lecat, Hoin, Lawrence, welche die Prostata durch Fortschieben ihrer Cystotome auf der Sonde spalteten. — 3) Schnitt auf einem Director nach Ledran, welcher nach eröffneter Harnröhre auf der Sondenrinne eine 2te Rinnsonde mit einem Schnabel in die Blase führte und darauf das Bistouri à rondache fortschob, um die Prostata zu spalten, nach Pouteau, der bei seiner Taille au niveau zur Leitung des Schnitts eine Sonde mit einem Niveau zur Bezeichnung ihrer horizontalen Lage gebrauchte, oder mit Guerin's von Klein u. A. modificirtem Apparate. — 4) Gebrauch des schneidenden Gorgerets (d. i. einer metall-

tallnen flachen Rinne mit schneidendem Rande), welches von Hawkins erfunden und von Cline, Blicke, B. Bell modificirt, von Monro, Jeffray mit einem Schneiden-, von v. Gräfe mit einem Spitzendecker versehen ist und nach Eröffnung der Pars membran. an dem Finger in die Sondenrinne gebracht, in einen fast rechten Winkel zur Sonde gestellt, an derselben in der Beckenaxe fortgeschoben und dann zur Einführung der Steinzange benutzt wird. — 5) Gebrauch von Fr. Cosme's Lithotome caché, welches eine in einer Scheide verborgene und aus dieser in beliebigem Grade vorzudrückende Klinge ist und von Caque, Lecat, Le Vacher, Watt u. A. geändert wurde. Dasselbe wird nach Eröffnung der Pars membr. mit verborgner Schneide an dem Finger in die Sondenrinne geführt und bei gesenktem Griff bis zum Ende der Furche in die Blase geschoben; darauf zieht man die Sonde aus der Blase, untersucht mit dem Lithotom die Gröſse des Steins, bestimmt hiernach die Gröſse des Schnitts durch die Prostata und stellt dem gemäſs den Griff des Lithotoms mit einer bestimmten Nummer (bei Erwachsenen meist mit 13, bei Kindern mit 7, 9) gegen den Drücker der Klinge, drückt endlich das Lithotom mit der Concavität fest an den Schambogen, richtet es mit der Schneide gegen den untern Wundwinkel der Hautwunde, drückt seine Klinge vor und zieht es völlig horizontal aus, um Blasenhals und Prostata von innen nach auſsen zu spalten. — Auch vom 5ten Akte hat man mehrere Varianten, wovon folgende die wichtigsten sind: 1) Fr. Jacques leitete die Zange auf dem Conductor (s. d. 7te Meth.), Cheselden, Dubois auf dem stumpfen Gorgeret in die Blase, welches darauf wieder ausgezogen wird. 2) Groſse Steine soll man mit dem von Cruce, Cosme, Lecat u. A. angegebenen Steinbrecher, dessen Löffel man bei zwischenliegendem Steine aneinanderschlägt oder durch eine Schraube zusammentreibt, zertrümmern oder mit Lecat's, Earle's, Civiale's Werkzeugen zerbohren. 3) Nach Franco, Louis und Camper soll man, wenn der Stein groſs ist oder sich überhaupt nicht von selbst zur Extraction darbietet, seine Ausziehung bis zum Eintritt von Eiterung in der Wunde verschieben (Lithotomie à deux temps), was jedoch meistens tödtlich abläuft.

**4te Methode. Vertikalschnitt, Steinschnitt in der Raphe.** — Nach Dupuytren wird der Blasenhals nach oben gespalten, indem man gegen die vertikal gehaltne Leitungssonde die Raphe incidirt, mit dem Bistouri bis in die Sondenrinne dringt und auf dieser das Lithotome caché in die Blase führt, um mit ihm im Herausziehen den Blasenhals einzuschneiden. Vacca Berlinghieri räth den Blasenhals nach unten zu spalten, wozu er ein Messer mit einer kleinen Zunge in die Sondenrinne bringt. — Auf beide Weise erhält man eine zu beschränkte Oeffnung für die Ausziehung von Steinen.

**5te Methode. Transversal- oder Bilateralschnitt.** Diese bisher noch zu wenig geprüfte Methode läfst, indem sie den Blasenhals nach 2 Seiten spaltet, eine grofse Oeffnung zu, ohne die Prostata zu überschreiten, setzt aber auch die doppelte Verwundung des Seitensteinschnitts, mit dem sie übrigens gleiche Gefahren zu haben scheint. Dupuytren machte, während die Leitungssonde mit der Furche der Raphe entsprechend gerichtet, 6 — 7 Linien vor dem Mastdarm einen queren Einschnitt, dessen Enden sich leicht abwärts krümmen, legte so die Pars membran. blos, öffnete sie wie beim Seitensteinschnitt und brachte in die Sondenrinne sein Lithotome caché double, was dem Lithotome von Cosme ähnlich, aber mit 2 Klingen versehn und nach deren Fläche gekrümmt ist. Er schob dies bis in die Blase, drückte seine beiden Klingen hervor und zog es horizontal aus, wobei Prostata und Blasenhals nach beiden Seiten hin der äufsern Wunde entsprechend eingeschnitten wurden. — Béclard operirt mit seinem convexschneidigen Lithotom ähnlich, wie beim Seitenschnitt, und schneidet dann nöthigenfalls mit einem Knopfmesser Prostata und Blasenhals noch quer nach rechts ein, ohne aber die äufseren Theile von neuem zu incidiren. Vidal modificirte dies Verfahren zum Quadrilateralschnitt, indem er die Prostata nach 4 Seiten hin spalten wollte.

**6te Methode. Proctocystotomia, Sectio-recto-vesicalis, Mastdarmsteinschnitt.** Hierbei ist weder Blutung, noch Urininfiltration zu besorgen, auch läfst sich nach eröffneter Blase der Stein leicht fassen und wenn er grofs ist, gut ausziehn; dagegen gefährdet der Schnitt immer die Samen-

gänge, selbst die Vasa deferentia und die Samenbläschen, und öfter bleiben nach ihm, als nach den andern Methoden Fisteln zurück. Bei grofsen Steinen hat derselbe indessen bisher am wénigsten einen tödtlichen Ausgang gehabt und er ist daher bei Steinen angezeigt, die über 18 Linien im Durchmesser haben, so wie dann, wenn Blutverlust zu meiden ist. Contraindicirt wird er durch dieselben Umstände, wie der Seitensteinschnitt.

Der Apparat ist wie zum Seitenschnitt, nur statt des Lithotoms ein gerades, spitzes Messer. Gehilfen sind 6 erforderlich. Die Operation wird am zweckmäfsigsten nach Vacca Berlinghieri so gemacht: Im 1sten Akte wird bei einer Lage wie zum Seitenschnitt die Leitungssonde eingebracht und senkrecht, mit der Furche genau der Raphe entsprechend gehalten. — Im 2ten Akte macht man den Damm- und Mastdarmschnitt. Man fafst das gerade Messer mit rechtem Daumen und Zeigefinger am obern Ende des Griffs, legt es flach auf die Volarfläche des linken Zeigefingers, so dafs seine Spitze und Schneide gedeckt ist, bringt es mit dem Finger in das Rectum und schiebt beide 1 Zoll hoch hinauf. Nun drückt man mit dem Finger die hintere Darmwand zurück, wendet die Schneide nach oben, sticht die Spitze unter Beihilfe des Fingers durch die vordere Wand des Rectum und spaltet diese, den Sphincter externus und das die Urethra deckende Zellgewebe im Herausziehn des Messers, so dafs der Schnitt in der Raphe 9 Linien lang wird. — Im 3ten Akte wird der Harnröhren- und Blasenschnitt gemacht. Man bringt den Nagel des linken Zeigefingers in die Sondenfurche, sticht an ihm das mit der Schneide abwärts gerichtete Messer durch die Pars membran., schiebt es in der Sondenfurche unter Leitung des Fingernagels in der Richtung der Raphe fort und spaltet so Prostata und Blasenhals je nach der wahrscheinlichen Gröfse des Steins, hütet sich aber dabei, den Blasengrund mit der Spitze zu verletzen; der obere Winkel der Blasenwunde liegt fast 1 Zoll höher als der der Mastdarmwunde. — Im 4ten Akte wird die Ausziehung des Steins wie beim Seitenschnitt bewirkt; ist der Stein für die Wunde zu grofs, so erweitert man diese am Finger mit einem gewöhnlichen Messer genau nach der Mittellinie der Blase. Auch die

**Nachbehandlung** ist, wie nach dem Seitenschnitt. Man gibt ein Opiat, läfst schleimige Getränke geniefsen und richtet der geringen Blutung wegen das Verfahren mehr antiphlogistisch ein. Nach eingetretner Eiterung touchirt man die Wunde zur Beschleunigung der Heilung in allen Punkten des Mastdarmschnitts mit Höllenstein, den man in einer Kanüle bei etwas voneinandergezognen Wundrändern einführt.

Von dem obigen Verfahren, wobei der Schnitt den Blasenhals betrifft, ist das von **Sanson** geübte, wobei der Blasenkörper eingeschnitten wird, wohl zu unterscheiden. **Sanson** spaltet nehmlich auf die angegebene Weise Rectum und Sphincter, sucht sich dann hinter der blosgelegten Prostata mit dem Finger die Sondenrinne auf, sticht das Bistouri bis in sie durch und führt es auf ihr fort, so dafs er die untere Blasenwand von der Prostata an längs der Mittellinie bis zu dem Raum zwischen beiden Ureteren incidirt, Prostata und Blasenhals aber verschont. Dieses Verfahren gefährdet das Bauchfell, wird daher leichter tödtlich und begünstigt überdies das Entstehn von Blasenmastdarmfisteln.

C. *Urethrocystaneurysmatotomia.* — **7te Methode. Marianischer Steinschnitt, Lithotomia cum apparatu magno, Urethrotomia nach Pallucci.** Sie ist wegen der Gefahr, die mit der starken unblutigen Erweiterung der nur in der Harnröhre gemachten Wunde verbunden ist, jetzt ganz verlassen. Der Kranke wurde wie beim Seitenschnitt, jedoch auf einer geneigten Fläche gelagert, ebenso befestigt und dann die Leitungssonde applicirt und wie beim Seitenschnitt gehalten. Nun wurde ein doppelt convexschneidiges Messer dicht unter dem Scrotum, einen Finger breit von der Raphe, bis in die Sondenfurche gestochen, in dieser schräg ab- und auswärts bis 1½ Zoll über dem After fortgezogen und so der Bulbus und ein kleiner Theil der Pars membr. urethrae gespalten. Endlich wurde die Wunde unblutig erweitert durch Dilatatorien und Conductoren; von letzteren, welche zur Einführung anderer Instrumente in die Blase dienten, gab es 2 Arten, die Marianischen, welches 2 runde Stäbe sind, aus denen sich der Conduct. mas et femina bildete, und die Franco'schen oder das Gorgeret (Semispeculum). Die Dilatatorien, wofür **Marian**, **Hildan**,

Heister u. A. Formen angaben, wurden auf den Conductoren eingeführt, und wenn damit die Wunde hinreichend erweitert war, wurde die Zange zur Steinausziehung in die Blase gebracht. — Marechal führte bei seinem Meisterschnitt (Coup de maître) den Schnitt weiter fort durch die Urethra und selbst bis zum Blasenhalse, ohne die äufsere Wunde zu vergröfsern.

8te Methode. Lecatischer Steinschnitt. Dieser hält die Mitte zwischen der vorigen Methode und dem Seitenschnitt, zu dem er oft gerechnet wird und von dem er sich durch den kürzeren Schnitt in der Prostata unterscheidet. Durch letzteren wird die mit dem Seitenschnitt gegebene Gefahr von Blutung und Urininfiltration gröfstentheils vermieden; indem dagegen eine unblutige Erweiterung der Wunde vorgenommen wird, ist hiervon Lähmung und Entzündung, ja selbst Zerreifsung des Blasenhalses zu fürchten. Dies ist hauptsächlich bei gröfseren Steinen zu besorgen, nicht bei kleinen, bei denen sogar Lecat's Methode seltener tödtlich ablief, als der Seitenschnitt, der dagegen weniger oft Fisteln hinterliefs. Indicationen und Contraindicationen sind dieselben, wie beim Seitensteinschnitt, mit dem auch die Operation im Wesentlichen übereinkommt. Nach Lecat, Payola u. A. wird der Kranke mit dem Stamm schräg, sonst aber wie beim Seitenschnitt gelagert und befestigt, ebenso die Leitungssonde eingeführt und gehalten, dann wie dort der Damm und die Pars membran. urethrae, aber mit Lecat's gefurchtem zweischneidigen Urethrotom eingeschnitten und letzteres mit dem Griffe horizontal gerichtet und mit der linken Hand fest in der Sonde gehalten. Mit der Rechten fafst man nun das Gorgeretcystotom von Lecat so, dafs der Mittelfinger im Ringe desselben liegt, schiebt seinen Schnabel auf der Furche des Urethrotoms in die Furche der Sonde, entfernt jenes und richtet die Sonde so, wie beim Seitenschnitt, bringt endlich das Cystotom in eine horizontale Lage, schiebt es so bis zum Ende der Furche fort und zieht es völlig wagrecht zurück. Durch die Wunde führt man den Finger in die Blase, zieht die Sonde aus, führt am Finger das stumpfe Gorgeret und auf diesem Payola's Dilatatorium mit geschlofsnem vordern Ende ein; nun wird das Gorgeret zurückgezogen und die Wunde in der Prostata erst in

vertikaler, dann in horizontaler Richtung ausgedehnt, das Dilatatorium entfernt und der Finger, an ihm das Gorgeret und auf diesem die Steinzange in die Blase geführt. Dieses Verfahren ist sehr complicirt, zweckmäfsiger macht Rust den ganzen Schnitt mit einem dem Beerschen Staphylommesser ähnlichen Lithotom, Chelius mit dem convexschneidigen Messer von Dubois und zur Dilatation gebraucht letzterer die Steinzange.

Für den Steinschnitt beim Weibe sind die Epicystotomie, die Colpocystotomie und der Vertikalschnitt die vorzüglichsten Methoden.

A. *Cystosomatotomia.* — 1ste Methode. Die Epicystotomie hat beim Weibe fast dieselben Gefahren wie beim Manne und ist nur angezeigt, wenn bei grofsem Steine die folgende Methode nicht zulässig ist, contraindicirt bei Schwangerschaft. Uebrigens ist Operation und Nachbehandlung wie beim Manne; Fr. Cosme führte die Pfeilsonde jedoch nicht durch eine Dammwunde, sondern durch die Harnröhre ein.

2te Methode. Colpocystotomia, Scheidensteinschnitt. Sie ist sehr vorzüglich, indem sie weder den Blasenhals, noch andere wichtige Theile verletzt und Raum für die Ausziehung grofser Steine gibt. Blasenscheidenfisteln, die man nach ihr gefürchtet hat, sind selten zurückgeblieben. Sie ist angezeigt bei Steinen von mehr als 12 Linien Durchmesser, contraindicirt durch Krankheit der Scheide, welche die Verwundung verbietet oder die Heilung der Wunde verhindern würde. — Man gebraucht zur Operation: 1) eine gefurchte Leitungs- oder eine lange Hohlsonde, 2) ein hölzernes Gorgeret, 3) ein spitzes gerades und ein geknöpftes concaves Bistouri, 4) die S. 346. 347 von 5 bis 11 genannten Dinge. — Gehilfen, Lagerung und Befestigung der Kranken, wie zum Seitenschnitt beim Manne. — Die Operation wird nach Clemot so verrichtet: Man führt die Sonde mit abwärts gekehrter Rinne in die Blase, das Gorgeret mit aufwärts gekehrter Concavität in die Scheide, drückt den Griff des letzteren stark nach unten, stützt beide mit ihren Enden fest gegeneinander und läfst sie von einem Gehilfen in unveränderter Lage halten. Hinter dem Blasenhalse setzt man den Nagel des linken Zeigefingers in die Son-

denfurche, sticht an demselben das wie eine Schreibfeder gehaltene Bistouri durch die Scheiden- und Blasenwand durch bis in die Sondenfurche und schiebt es in dieser nach hinten fort, bis die Wunde eine zum Stein verhältnifsmäfsige Gröfse hat. Darauf führt man, während man Messer und Gorgeret entfernt, den linken Zeigefinger durch die Wunde in die Blase, zieht die Sonde aus und untersucht mit dem Finger die Gröfse des Steins im Verhältnifs zur Wunde, um diese, wenn sie zu klein ist, am Finger mit dem Knopfmesser zu erweitern und dann die Zange zur Ausziehung des Steins, die nach den S. 350 gegebnen Regeln bewirkt wird, einzubringen. — Ein Verband wird nicht angelegt, nur die Scheide durch schleimige Injectionen rein erhalten und übrigens die Nachbehandlung nach den beim Seitensteinschnitt gegebnen Regeln eingerichtet. Es kann eine Blasenscheidenfistel zurückbleiben.

3te Methode. Vestibularschnitt. Hierbei wird in dem am meisten beschränkten Raume operirt, in welchem erhebliche Gefäfsverletzungen möglich sind, leicht sich Urininfiltration bilden und die Ausziehung des Steins eine nachtheilige Quetschung des Blasenhalses und der Urethra veranlassen kann, weshalb die Methode nicht zu empfehlen ist. — Nach Lisfranc bringt man einen männlichen Katheter mit aufwärts gerichteter Convexität in die Blase und macht einen nach oben convexen Schnitt, der rechts von der Urethralmündung, in gleicher Höhe mit ihr und 1 Linie vom Schambogen nach innen zu beginnt, ebenso links endigt und in gleicher Entfernung vom Schambogen fortgeht. Dieser Schnitt wird schichtweise durch das Zellgewebe bis zur Blase geführt, dann mit dem linken Daumen in der Scheide, dem Zeigefinger in der Wunde die vordere Blasenwand nach vorn hin angespannt und diese transversal oder auch longitudinal, im letztern Falle jedoch des Bauchfells wegen nicht mehr als 15 Linien lang eingeschnitten.

II. *Cystauchenotomia.* — 4te Methode. Der Seitensteinschnitt, welcher bei Weibern häufig angewandt worden ist, hat hier dieselben Gefahren, wie beim Manne, und aufserdem ist noch Verletzung der Scheide möglich und bisweilen schwer oder gar nicht zu vermeiden; es bilden sich, weil die Begränzung der Wunde durch das dichte Gewebe der Prostata

fehlt, besonders leicht Urininfiltrationen, endlich hat die bei Ausziehung gröſserer Steine nicht wohl zu vermeidende Quetschung des Blasenhalses, Lähmung mit Incontinenz des Urins zur Folge. Die Methode erscheint daher nicht zweckmäſsig. — Klein, der ihre Ausführung am besten bestimmte, lieſs von einem Gehilfen die groſsen und kleinen Schamlefzen stark auseinanderdehnen, von einem andern die Scheide mit dem Finger nach unten und rechts drücken, applicirte dann eine männliche Steinsonde so, daſs ihre Spitze in die Blase ragte, und hielt sie selbst mit der Linken, wobei er den Griff nur wenig nach rechts richtete und sie an den Schambogen heranzog. Auf der Sondenfurche setzte er an der Harnröhrenmündung ein convexes Bistouri horizontal und mit nach unten und etwas (doch weniger als beim Manne) nach links gerichteter Schneide an, schob es bis zum Ende der Furche fort und schnitt so, ohne die Scheide zu verletzen, die Harnröhre der Länge nach auf und den Blasenhals ein. Auf ähnliche Weise wie beim Manne hat man auch beim Weibe diese Operation modificirt.

5te Methode. Der Horizontalschnitt hat nicht blos ähnliche Nachtheile, wie die vorige Methode, sondern gibt auch nur wenig Raum für die Extraction. Schreger wollte auf der Furche einer Sonde die Harnröhre und den Blasenhals nach einer (der linken) Seite hin horizontal spalten. — Lombard spaltete auf der Hohlsonde die Harnröhre nach beiden Seiten, erst rechts von auſsen nach innen, dann links von innen nach auſsen. Franco (Flurant), Louis und Knaur erfanden dafür besondere Instrumente.

6te Methode. Vertikalschnitt. Hiervon gibt es zwei Arten: 1) Der obere Vertikalschnitt macht eine geringe Verwundung, die Scheide wird nicht verletzt und der Harn bekommt einen leichten Abfluſs, so daſs Infiltration desselben nicht zu besorgen ist; aber es ist nur wenig Raum für eine nachtheillose Extraction vorhanden und die Methode daher nur indicirt bei Steinen von weniger als 12 Linien Durchmesser. — Man gebraucht zur Operation 1) eine starke, lange Hohlsonde, 2) ein schmales, gerades Messer und 3) die S. 346. 347 von 5 bis 11 genannten Dinge. — Gehilfen, Lagerung und Befestigung der Kranken, wie zum Seitenschnitt beim Manne. — Zur

Operation bringt man die Hohlsonde mit aufwärts und etwas links gerichteter Furche in die Blase, drückt sie sanft nach unten und hält sie so mit der Linken, schiebt dann auf ihrer Furche das Messer mit aufwärts und wegen der Klitoris wenig links gerichteter Schneide etwa 1¼ Zoll tief ein und durchschneidet, seinen Griff von der Sonde entfernend, die obere Wand der Urethra und des Blasenhalses. Darauf bringt man auf der Sonde den Finger und an diesem nach Entfernung jener die Zange zur Steinextraction in die Blase. Ein Verband ist nicht nöthig, die Nachbehandlung wird wie nach dem Seitenschnitt beim Manne geleitet.

2) Der untere Vertikalschnitt verhält sich wie der Scheidensteinschnitt, steht demselben jedoch wegen der Mitverletzung der Harnröhre und des Blasenhalses nach. Derselbe wird eben so gemacht, wie der obere, nur die Sondenfurche nach unten gerichtet und die untere Wand der Urethra und des Blasenhalses, sowie die obere der Scheide genau in der Mittellinie gespalten. — Kern liefs die Leitungssonde mit dem Griffe etwas nach rechts halten, die Harnröhre straff nach oben ziehn und zugleich die Schamlefzen voneinanderhalten, stach dann ein Skalpell am Daumennagel durch die Harnröhre nahe am Blasenhalse bis in die Sondenfurche und erweiterte den Schnitt durch Fortschieben des Messers, dem er mit dem Nagel nachrückte.

III. *Urethrocystaneurysmatotomia.* Die hierher gehörigen Methoden sind verwerflich, weil die unblutige Dilatation der Wunde bei denselben Incontinenz des Urins und andere Nachtheile herbei führt. — 7te Methode. Der Marianische Steinschnitt wurde von Marianus bei grofsen Steinen wie beim Manne gemacht. — 8te Methode. Den Horizontalschnitt machte Lecat nach einer Seite hin, indem er auf einem vorn in eine Rinnsonde auslaufenden Gorgeret die Harnröhre, ohne den Blasenhals zu verletzen, mit einem Urethrotom nach links spaltete und die Wunde mit dem Gorgeret und dem Zeigefinger erweiterte. Nach beiden Seiten hin machten Dionis, Tolet, Ledran u. A. den Schnitt. — 9te Methode. Der Vertikalschnitt wurde von Lorenz Colot gemacht, der einen Einschnitt von der Harnröhrenmündung aus vertikal

nach oben führte und ihn mit den Conductoren und der Steinzange dilatirte.

Mariani Sancti Barolitani de lap. ves. urin. p. incis. extrahendo. Venet. 1535 (in Uffenbachii Thesaur. chirurg. Francof. 1610). — Tolet Traité de la lithotomie. Paris 1689. — Jacques de Beaulieu Nouv. méthod. de tailler. Paris 1702. — Douglas the history of the lateral oper. Lond. 1726. Ej. Appendix to the history etc. Lond. 1731. — Cheselden A treat. on the high oper. for the stone. Lond. 1723. — Fr. Colot Traité de l'opér. de la taille. Paris 1727. — Le Dran Parallèle des differentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730. Ej. Suite du parallèle. Paris 1756. — Foubert in Mém. de l'ac. de chir. Vol. I. — Louis ebend. V. III — Le Cat Recueil de pièces conc. l'opér. de la taille. Rouen 1749—53. — Le Blanc Nouv. remarques sur la lithot. Paris 1750. — Fr. Cosme Recueil de pièces sur l'opér. de la taille faite par le lithotome caché. Paris 1753. Additions. Paris 1753. Ej. Nouv. méth. d'extraire la pierre de la vessie par dessus le pubis. Bruxelles 1779. — Pouteau Taille au niveau. Paris 1763. — Samml. auserl. z. Gesch. u. Ausüb. d. Blasensteinsch. gehör. Abhandl. M. Abb. Lpz. 1784. — Earle Pract. observ. on the oper. of the stone, Lond. 1796 u. in Gräfe u. Walther's Journ. f. Chir. II. 3. — Deschamps Traité histor. et dogm. de l'opér. de la taille. T. IV, Paris 1799. Avec un suppl. dans lequel l'hist. est contin. jusqu'à ce jour; par Begin. Paris 1825. — Klein chir. Bemerk. Stuttg. 1801; ders. in Loder's Journ. f. Chir. IV. H. 2 u. 4.; dess. prakt. Ansichten d. chir. Oper. Stuttg. 1816. Hft. 2.; ders. in von Siebold's Chiron III. 2. — Guerin im Recueil des actes de la soc. de Lyon. T. II. 1801. (Hufeland u. Harleſs Journ. d. ausl. Lit. 1803. Novbr.) — Langenbeck über eine einfache u. sichere Meth. des Steinschn. Würzburg 1802. — Rudtorffer Abh. üb. d. Oper. d. Blasenst. nach Payola's Meth. Leipz. 1808. — Dupuytren Lithotomie. Thèse. Paris 1812. — Rheineck üb. d. einf. Meth. d. Seitenblasenschn.; m. Vorr. v. Mursinna. Berlin 1815. — Sanson Moyens de parvenir à la vess. par le rectum. Paris 1815. Deutsch v. Cerutti. Lpz. 1822. — Carpue A history of the high oper. Lond. 1819. — Ev. Home in Pract. obs. on the treatm. of strictures in the urethra. Lond. 1821. Vol. III. — Carcassonne Recherches sur le manuel de l'opér. de la taille souspub. Montpell. 1821. — Granville, Sharp et Pattison experim. observ. on the oper. of lithotomy. Philadelph. 1821. — Vacca Berlinghieri Memoria sopra il metodo di estrare la pietra per la via dell' intestino retto. Pisa 1821; übers. v. Cerutti. Leipz. 1822. Mem. seconda. Pisa 1822; übers. v. Cerutti. Leipz. 1824. Mem. terza. Pisa

1823. Della lithotom. nei due sessi. Pisa 1825. Del taglio vagino-vesicale. Pisa 1825. — Behre de lith. muliebri. Kil. 1822. Deutsch Heidelb. 1827. — Lisfranc Mém. sur une nouv. méthode de pratiq. l'oper. de la taille chez la femme. Paris 1823 (auch in Revue méd. Janv. 1823). — Scarpa in Annal. univers. di med. 1822. 1824. April, Mai; in s. neuesten Schriften. A. d. Ital. v. Thieme. Th. I. Leipz. 1828. Dess. saggio di osserv. sul taglio retto-vesicale. Pavia 1823. Deutsch, Weimar, 1824. — Scarpa Traité de l'opér. de la taille ou mémoires sur les differ. meth. etc. trad. de l'Ital. par Ollivier d'Angers. Paris 1826. — A. Key A short treatise on the section of the prostat. gland. in lith. Lond. 1824. — Muter pract. observ. on the later. operat. of lith. New York 1824. — W. Thomson A probatory essay on the extract. of calculi from the urinary bladder. Edinb. 1825. — Senn Recherches sur les differ. espéces de tailles souspubiennes. Paris 1825. — Belmas traité de la cystot. suspub. Paris 1827. — Kern die Steinbeschwerden der Harnblase u. d. Blasenschn. in beiden Geschl. Wien 1828. — Larrey in d. Mém. de l'acad. roy. de Méd. T. I. Paris 1828. — Stanley An account of the mode of perform. the later. oper. Lond. 1829. — Chelius in den Heidelberg. klin. Annalen VI. 4. Heidelb. 1830. — Fletcher med. chir. Bemerk. u. Erläuter. Abth. 1. A. d. Engl. Weimar 1832. — Blasius in s. klin. Zeitsch. f. Chir. u. Ahk. Bd. I. Hft. 1 u. 3. — Dupuytren Abh. üb. eine neue Art des Steinschnitts; herausg. von Sanson und Bégin. Aus dem Franz. Weimar 1837.

**II. Die LITHOTRITIE, über deren Anwendbarkeit beim Blasensteine im Verhältnifs zum Steinschnitt S. 339 gesprochen wurde, ist contraindicirt: 1) durch Ulceration der Blase und Nieren, wo sie wegen der mit ihr verbundenen anhaltenden Reizung besonders schädlich erscheint, 2) durch Entzündung, grofse Reizbarkeit und starke Contraction der Blase, bei welcher letztern die Instrumente nicht ohne grofsen Nachtheil in der Blase entwickelt werden können, 3) durch Einsackung und Adhärenz des Steins, 4) durch bedeutende Härte oder sehr festen Kern des Steins, sowie durch grofsen Umfang desselben, indem bei Steinen von mehr als 1½ Zoll Durchmesser die Operation kaum noch ausführbar ist, 5) durch Einklemmung des Steins im Blasenhalse, 6) durch sehr gesunkene Kräfte des Kranken, 7) bei Kindern unter 5 Jahren wegen der grofsen Reizbarkeit und wegen der Zerbrechlichkeit der hier anzuwendenden Instrumente, 8) bei Schwangeren, 9) bei unhebbaren Krankheiten und Ver-**

bildungen der Harnwerkzeuge, welche die Einführung der Instrumente in die Blase unmöglich machen, zu denen aber Stricturen der Harnröhre und Anschwellungen der Prostata nicht unbedingt gehören, indem erstere sich oft wenigstens bis zu dem erforderlichen Grade beseitigen lassen und letztere die Einführung gebogener Instrumente nicht immer unausführbar machen.

Als Methoden, auf welche sich die für die Lithotritie angegebenen sehr zahlreichen Verfahrungsarten zurückführen lassen, sind 4 zu nennen: 1) Zerbohrung des Steins, 2) Aushölung desselben zu einer zerbrechlichen Schale, 3) Zerreibung des Steins von aufsen nach innen, 4) Zerbrechung des Steins. Von ihnen ist die erstgenannte die ursprüngliche und früher am häufigsten mit glücklichem Erfolge geübte, während die letzte sich besonders in den neuesten Zeiten Anerkennung verschafft hat.

1) *Zerbohrung des Steins.* Hierbei wird der Stein ein- oder mehrfach durchbohrt, bis man ihn leicht zu Stücken zerbrechen kann, welche durch die Harnröhre hindurchgehen können und wenn sie dazu noch zu grofs sind, erst wiederum zerbohrt werden. Gruithuisen, Leroy und Civiale haben Verfahren angegehen, von denen das des letzteren auf folgende Weise ausgeführt wird. — Nachdem man sich eine sehr genaue Kenntnifs sowohl von dem allgemeinen Zustande des Kranken, als insbesondere von der Beschaffenheit seiner Harn- und Geschlechtswerkzeuge verschafft hat, instituirt man eine Vorbereitung, welche, soweit sie den allgemeinen Zustand betrifft, ganz wie beim Steinschnitte geschieht. Aufserdem bringt man in die Harnröhre, um dieselbe an den Reiz fremder Körper zu gewöhnen und ihre Sensibilität einigermafsen herabzustimmen, während der letzten 8 Tage vor der Operation elastische Sonden, welche man etwa 10 Minuten darin läfst und anfangs von 2 Linien Durchmesser, allmählig aber stärker bis zu $3\frac{1}{2}$ und selbst 4 L. Dicke gebraucht. Diese örtliche Vorbereitung ist nur hinreichend, wenn die Harnröhre normal beschaffen und gehörig weit ist, d. h. bei Erwachsenen von der Fossa navicularis bis zum Blasenhalse einen Durchmesser von 4 Linien hat; sind Verengerungen im Kanal der Urethra vorhanden, so müssen sie erst auf die bekannte Weise beseitigt werden; ist die Mündung

zu eng und zu wenig ausdehnbar, um ein Instrument von 4 Linien Dicke durchzulassen, so erweitert man sie durch einen Einschnitt nach unten mit einem geknöpften Bistouri. Ist die Sensibilität der Harnröhre grofs, so erträgt sie nicht die Einführung der Instrumente und noch weniger den Aufenthalt derselben in ihr ohne heftige Schmerzen und Contractionen, und hier mufs man die obige Vorbereitung mittelst Einführung von Sonden länger und ausgiebiger anwenden, die Sonden anfangs nur schwach wählen und auf kurze Zeit appliciren, allmählig aber zu starken steigen und sie eine und mehrere Stunden, so lange nicht Schmerz sie herauszunehmen gebietet, liegen lassen, auch die Application täglich zweimal wiederholen. Dabei wendet man allgemeine lauwarme Bäder an, in denen der Kranke lange verweilt, sowie erweichende Lavements, denen man 6 — 10 Tropfen Laudanum zusetzt, läfst eine fast ununterbrochene Ruhe beobachten und ordnet auch eine dem entsprechende Diät an. Kurz vor der Operation mufs der Patient Stuhlentleerung gehabt haben und diese erforderlichen Falls durch ein Lavement herbeigeführt werden.

Als Apparat zur Operation gebraucht man 1) einen gewöhnlichen silbernen Katheter nebst einer gut in seine Mündung passenden Sprütze, welche etwa 1 Pfund Flüssigkeit fafst; 2) einige Pfund lauwarmen Wassers oder schleimigen Decocts, 3) Civiales neuesten Lithotritor *), welcher aus der äufseren Röhre, dem Steinfasser (Litholabe), dem Bohrer nebst der Rolle, der Uhrmacherdrehbank und dem Bogen besteht und je nach der wahrscheinlichen Gröfse des Steins und dem Alter des Patienten von verschiedener Stärke und Beschaffenheit gewählt werden mufs. Gewöhnlich ist der dreiarmige Lithotritor mit geradem oder etwas gekrümmten Steinfasser und Bohrer der zweckmäfsigste, doch kann unter Umständen der vierarmige oder der mit beweglichen Zangenbranchen nothwendig werden; 4) Civiales zweiarmige Zangen mit geraden und gekrümmten Branchen zum Ausziehen kleiner Steine oder Steinstücke aus der Harnröhre und Blase. — Die Lagerung des Kranken geschieht auf einem horizontalen, festen, gehörig hohen Bette nahe an dessen

*) Chirurgische Kupfertafeln. Weimar. Taf. 188. 189.

rechten Rande, wobei die unteren Extremitäten von einander entfernt und im Hüft- und Kniegelenk halb flectirt werden, um die Bauchmuskeln zu erschlaffen. Den Steifs erhöht man um mehrere Zoll über die horizontale Fläche des Bettes durch ein dickes Polster oder ein untergelegtes zusammengerolltes Kopfkissen, damit der obere hintere Theil der Blase der abhängigste Punkt derselben werde und sich der Stein dorthin senke, wo er am ehesten zu fassen ist. Durch 2 oder 3 Gehilfen läfst man für die unveränderte Lage des Kranken sorgen; aufserdem gebraucht man einen zur Fixirung des Lithotritors und allenfalls noch einen zum Zureichen der Instrumente.

Die Operation, welche in einer oder, was der gewöhnliche Fall ist, in mehreren Sitzungen beendet wird, durchläuft in jeder derselben folgende 5 Akte. — 1ster Akt. Anfüllung der Blase. Man applicirt den gewöhnlichen Katheter und sprützt durch denselben in die Blase soviel lauwarmen Wassers oder schleimigen Decocts, bis der Kranke das Bedürfnifs zum Harnlassen lebhaft empfindet, auch wohl die epigastrische Gegend leicht auftritt. Alsdann verschliefst man die Oeffnung des Katheters, aus der man die Sprütze entfernt, mit dem Daumen und zieht den Katheter aus; fliefst aber das Eingesprützte wieder ab, so mufs man die Injection wiederholen. Durch diese Einsprützung dehnt man die Blase mäfsig aus und entfernt ihre Wände vom Stein, um sie gegen die Berührung des Lithotritors zu schützen.

2ter Akt. Einführung des Lithotritors und Aufsuchung des Steins. Man schliefst sehr sorgfältig den Lithotritor, an dem die Arme des Steinfassers sowohl, als die Bohrerkrone soweit als möglich zurückgezogen sein und jene diesen gehörig decken müssen, befestigt das Instrument in diesem Zustande durch die Druckschraube am hintern Ende, füllt die Ungleichheiten, welche die übereinanderliegenden Enden der Arme des Steinfassers am vordern Ende verursachen, mit einer aus Talg und Wachs bereiteten Salbe aus und bestreicht die ganze Oberfläche des einzuführenden Theils des Instruments mit Cerat oder Oel. Alsdann stellt man sich an die rechte Seite des Kranken und führt den Lithotritor, der mit der Drehbank noch nicht versehen ist, auf folgende Weise durch die Harnröhre in die

Blase. Man bringt den Penis aufwärts nach dem Bauche hin in einen Winkel von etwa 40° zur vorderen Fläche der Schambeine, senkt den mit der rechten Hand wie eine Schreibfeder gefafsten Lithotritor in die Mündung der Harnröhre und schiebt ihn in letzterer fort bis zur Gegend des Bulbus, während man den Penis auf das Instrument zugleich gewissermafsen heraufzieht. Ist man so bis in den blinden Sack gelangt, welchen die Harnröhre vor der Pars membranacea an ihrer untern Wandung bildet, so mufs man den Lithotritor ein wenig zurückziehn, seinen hinteren Theil nebst den beständig angezogen und gespannt zu erhaltenden Penis allmählig zwischen die Schenkel des Kranken senken, bis er mit der vordern Fläche des Schambogens einen etwas mehr als rechten Winkel bildet, und das Instrument, dessen vordern Theil man längs der obern Wand der Harnröhre hingleiten läfst, sanft und mit Vorsicht durch die Pars membranacea hindurchschieben. Um nun noch durch die Pars prostatica zu dringen, was der schwierigste Punkt ist, weil sich die natürliche Krümmung dieses Theils der Harnröhre nicht gänzlich heben läfst, senkt man das hintere Ende des Instruments nebst dem Penis noch mehr zwischen die Schenkel des Kranken und zwar um etwa 45° tiefer herab als vorher und schiebt dann das Instrument mit aller Schonung und indem man sein vorderes Ende beständig hebt und längs der obern Wand der Harnröhre hinführt, langsam vorwärts, bis es in die Blase eingedrungen ist. Bisweilen applicirt man das Instrument leichter, wenn man es im Vorwärtsschieben zwischen den Fingern nach der einen und andern Seite um seine Axe dreht; immer mufs man ohne alle Gewalt und mit steter Berücksichtigung der vorhandenen Hindernisse zu Werke gehn. Bei Anschwellung der Prostata, namentlich ihres mittlern Lappens mufs man, wenn man durch die Pars membran. hindurch ist, das hintere Ende des Lithotritors nebst dem Penis stärker als gewöhnlich senken und das vordere Ende desselben in genauester Berührung mit der obern Harnröhrenwand fortführen; bei starker Auftreibung der Prostata wird aber die Application eines geraden Instruments ganz unmöglich und man hat für diesen Fall besonders gekrümmte Lithotritoren erfunden, wovon später. — Hat man den Lithotritor bis in die Blase gebracht, so schiebt man ihn gerade fort gegen ihren hin-

teren oberen Theil, wo man häufig auf den Stein trifft, oder man bewegt das Instrument vorsichtig in der Blase umher, besonders nach dem Blasengrunde hin; kann man aber auf diese Weise den Stein nicht fühlen, so mufs man den Steinfasser frei machen, indem man die Druckschraube, durch welche das Instrument geschlossen gehalten wurde, lüftet und die äufsere Röhre zurückzieht. Man bewegt nun, jedoch sehr vorsichtig, das Instrument durch die verschiedenen Gegenden der Blase und wird den Stein entdecken, selbst wenn er nur sehr klein ist, worauf man sich zunächst noch genauer von der Lage des Steins, sowie von seiner Beschaffenheit und Gröfse durch den Lithotritor zu überzeugen sucht.

3ter Akt. Ergreifung des Steins. Dies ist der schwierigste Theil der Operation, welcher Geschicklichkeit, Geduld und Vorsicht im hohen Grade erfordert. Ist der Stein aufgefunden, so hält man vor ihm das Instrument an, dreht es so um seine Axe, dafs die beiden kürzeren Arme des Steinfassers unten, der längere oben liege, öffnet es, indem man die äufsere Röhre zurückzieht, zieht auch den Bohrer zurück und bewegt nun das ganze Instrument vorwärts, so dafs die Arme des Steinfassers an derselben Stelle der Blase sich befinden, wo der Stein liegt. Durch verschiedene Bewegungen des Instruments, welche sich nicht näher angeben lassen und sich nach den Umständen richten, sucht man den Stein zwischen die Arme des Steinfassers zu bringen und wenn man dies geschehn glaubt, so überzeugt man sich davon durch den Bohrer, den man behutsam vorschiebt und gleichsam als Sonde benutzt. Ist der Stein sehr grofs, so mufs man, um ihn zwischen die Arme des Steinfassers nehmen zu können, dieselben durch starkes Zurückziehn des Bohrers erst möglichst von einander treiben. Liegt der Stein nahe am Blasenhalse, so geht man an ihm mit dem Steinfasser vorbei und man mufs das Instrument wieder schliefsen, bis zum Steine zurückziehn, den Kranken mit dem Steifse noch höher lagern und den Stein theils dadurch, theils durch den Lithotritor selbst gegen den oberen hinteren Theil der Blase bewegen, wozu oft ein Steinfasser mit beweglichen Armen gut ist. Hat man nach vielen Versuchen den Stein noch nicht gefafst, ist der Kranke und seine Blase empfindlich und fängt jener schon an, zu ermü-

den und lebhaft über Schmerzen zu klagen, so verschiebe man den ganzen Operationsversuch auf einen anderen Tag, da, wenn man endlich den Stein gefafst haben würde, der Kranke das Bohren gar nicht oder eine allzukurze Zeit ertragen würde. Man darf das Fassen des Steins nie durch einen in den Mastdarm gebrachten Finger untersützen, weil der Kranke dabei dem ohnehin schon vorhandenen Drange zum Uriniren nicht widerstehen kann, auch die Blasenwand gegen das Instrument gedrückt wird. Treten Erectionen des Penis ein, so mufs man bis zu ihrer Beseitigung das Instrument ganz ruhig halten. — Hat man erkannt, dafs der Stein vom Steinfasser umgeben ist, so schliefst man den letzteren, indem man diesen unverrückt festhält und die äufsere Röhre, sowie auch im Verhältnifs als sich der Steinfasser schliefst, den Bohrer vorwärts schiebt; letzteren gebraucht man während dessen auch wiederholt, um sich zu überzeugen, dafs der Stein nicht etwa dem Instrument entschlüpft sei. Am hinteren Ende des Lithotritors befindet sich eine Skala, welche die Entfernung der Arme des Steinfassers von einander und somit den Durchmesser des zwischen ihnen befindlichen Steins anzeigt; zeigt sich der Stein sehr grofs, so entschlüpft er dem Steinfasser bei jedem Versuch, diesen zu schliefsen, und man mufs alsdann ein passenderes Instrument in Gebrauch ziehen. Civiale hat für diesen Zweck einen 3armigen Lithotritor, woran der eine Arm für sich beweglich ist, sowie einen 4armigen, wovon je zwei Arme für sich vor- und zurückgeschoben werden können. Hat man den Stein bereits sicher gefafst, so mufs, bevor man den Steinfasser ganz fest schliefst, derselbe einigemal leicht rotirt werden, um sich zu überzeugen, dafs man nicht die Blasenwand mit eingeklemmt habe; alsdann schiebt man die äufsere Röhre soweit es angeht vorwärts, führt mit dem Bohrer ein Paar leichte und rasche Stöfse gegen den Stein, um zu prüfen, ob er gehörig fest gefafst sei, und wenn dies geschehn ist, so befestigt man den Steinfasser in seiner Stellung durch die am hinteren Ende der äufsern Röhre befindliche Druckschraube. Auch den Durchmesser des Steins von vorn nach hinten kann man an einer Skala erkennen, welche auf dem hinteren Ende des Bohrerstiels befindlich ist und die Entfernung der Bohrkrone von den Enden der Arme des Steinfassers angibt. Mifst der

Stein in der Dicke nicht mehr als 4 bis höchstens 5½ Linie, so kann man ihn ohne weiteres mit dem Instrument aus der Blase ziehn; im entgegengesetzten Falle mufs man ihn erst zerstückeln.

4ter Akt. Zertrümmerung des Steins. Während man mit der linken Hand das Instrument festhält, dreht man mit der rechten das hervorragende Ende des Bohrerstiels mehrmals um seine Axe, um zu prüfen, ob sich die Bohrkrone gegen die Fläche des Steins bewegen läfst, und um zugleich Rauhigkeiten dieser Fläche abzureiben, wodurch beim Beginnen des eigentlichen Bohrens empfindliche Erschütterungen für den Kranken verursacht werden würden. Bemerkt man hierbei, dafs der Stein leicht zerreiblich ist, ist derselbe überdies nicht grofs, so kann man ihn auch wohl durch einen raschen Stofs mit dem Bohrer sogleich zertrümmern; von den Stücken, in welche er dann zerspringt, fallen die kleinern zwischen den Armen des Steinfassers durch, die gröfseren bleiben innerhalb des letzteren zurück und um sie herum zieht man dessen Arme durch Vorschieben der äufsern Röhre enger zusammen, nachdem man den Bohrer zurückgezogen hat, und wiederholt dann jenes Zerstofsen, bis der Stein hinreichend zertrümmert ist. Bei festeren Steinen schreitet man zu der eigentlichen Zerbohrung. Man schlingt zu dem Zwecke um die am Bohrerstiele befindliche Rolle die Sehne des Bogens, setzt an das hintere Ende des Lithotritors die Uhrmacherdrehbank, läfst diese von einem Gehilfen mit beiden Händen unverrückt festhalten und fafst selbst mit der Linken das aus der Urethra hervorragende Ende der äufsern Röhre. Mit der rechten Hand bewegt man nun den Bogen hin und her und dreht so den Bohrer gegen den Stein nach rechts und links fortwährend um seine Axe. Dies mufs anfangs langsam geschehn und dabei durch eine Druckschraube die Spiralfeder aufser Wirksamkeit gehalten werden, welche in dem Cylinder des beweglichen Reitstocks befindlich ist und den Bohrer stets vorwärts und gegen den Stein anzutreiben dient. Hat der Bohrer in den Stein einzugreifen angefangen, so läfst man jene Spiralfeder in Wirksamkeit treten; ist aber der Stein leicht zerreiblich, so läfst man sie nicht mit ganzer Kraft wirken und schraubt deshalb die Schrauben nicht ganz auf. Man fährt mit dem Bohren fort, bis die Rolle, um welche die Sehne des Bogens geschlungen ist,

das Ende der Röhre des Steinfassers berührt; dann ist der Bohrer bis zu den Enden der Arme des Steinfassers gedrungen und man zieht ihn jetzt zurück und aus dem Loche, das er in den Stein gebohrt hat, heraus. Um nun dem Steine innerhalb des Steinfassers eine andere Lage zu geben, wobei er dem Bohrer eine noch unangegriffene Fläche darbietet, was ein schwieriges Geschäft ist, lüftet man durch Zurückziehn der äufseren Röhre etwas den Steinfasser, damit der Stein freier beweglich werde, ohne zwischen den Armen desselben durchgleiten zu können, und gibt dann dem ganzen Instrumente einige rasche und kurze rotatorische Bewegungen. Fühlt man mit dem vorgeschobnen Bohrer, dafs der Stein sich entsprechend gewendet habe, so schliefst man wieder den Steinfasser und durchbohrt den Stein abermals; hat der Stein sich aber nicht entsprechend gewendet, so mufs man ihn aus dem Steinfasser fallen lassen und von neuem fassen, was aber meistens erst in einer folgenden Sitzung thunlich oder zweckmäfsig ist. Indem man so die Durchbohrungen des Steins vervielfältigt, wird endlich der Zusammenhang desselben in dem Grade aufgehoben, dafs er beim Constringiren der Arme des Steinfassers zerbricht. Nun hat man noch die Fragmente des Steins zu bearbeiten und entweder gänzlich in Pulver zu verwandeln oder bis auf so kleine Stücke zu zertrümmern, welche ohne Nachtheil durch die Harnröhre abgehen können. Man ergreift zu dem Zweck die einzelnen Stücke nach einander, um sie entweder auf die früher angegebene Art zu zerstofsen oder ebenfalls zu zerbohren. — In der Regel gebraucht Civiale den einfachen Bohrer, welcher in einem mit Zähnen besetzten Kopf besteht, der entweder in der Verlängerung der Axe des Stiels oder mehr oder minder excentrisch angesetzt ist, im letztern Fall also mit seinem äufsern Rande bei den Rotationen einen gröfsern Kreisbogen beschreibt und den Stein in gröfserm Umfange angreift. Aufserdem hat Civiale noch Bohrer, deren Kopf aus 2 beliebig von einander zu entfernenden Hälften besteht; diese sind bisweilen bei grofsen sphärischen und zerreibbaren Steinen gut, im Allgemeinen aber den einfachen Bohrern nachzusetzen.

5ter Akt. Entfernung des Instruments. Man kann in den meisten Fällen die Operation nicht in einer Sitzung be-

endigen, weil der Kranke zu sehr angegriffen, der Blasenhals zu sehr gereizt werden würde. Die Länge einer Sitzung hangt zwar von der Ausdauer und Reizbarkeit des Kranken ab, in der Regel darf man aber nur etwa 10 Minuten mit der Zermalmung fortfahren und nicht selten mufs man schon früher damit aufhören; wie viele Sitzungen nothwendig werden, hangt von der Festigkeit, Gröfse, der mehr oder minder günstigen Ergreifung des Steins und ähnlichen Umständen ab. Um zu Ende jeder Sitzung das Instrument aus der Blase zu entfernen, dreht man die Druckschraube, welche den Steinfasser befestigt, auf, zieht die äufsere Röhre zurück und schiebt den Stein aus den nun voneinandertretenden Armen des Steinfassers heraus, was auch eine Drehung des Instruments um seine Axe begünstigt. Darauf schliefst man den Steinfasser durch Vorschieben der äufseren Röhre, wobei man den Bohrer erforderlichen Falls allmählig vorwärts zu schieben hat, damit er sich nicht zwischen den Armen des Steinfassers einklemme und deren Voneinandertreten verhindere. Die Skala am hinteren Ende des Steinfassers zeigt an, wenn letzterer gänzlich geschlossen ist, und ein am Bohrerstiel befindliches Zeichen gibt die Anweisung, wie der Bohrkopf gestellt sein mufs, damit die an seiner Seite befindlichen Einschnitte die Arme des Steinfassers aufnehmen. Bevor man das Instrument gänzlich schliefst, mufs man sich durch einige Rotationsbewegungen überzeugen, dafs es nicht die Blasenhäute eingeklemmt habe. Endlich zieht man es mit Vorsicht und Schonung und in leicht wiegender Bewegung aus, indem man ihm dabei dieselben Richtungen wie beim Einführen, nur in umgekehrter Reihenfolge ertheilt. Kleine Steinfragmente, die im Steinfasser geblieben sind, können ohne weiteres mit ausgezogen werden; sind sie aber gröfser, so dafs sie die Ausziehung behindern oder schmerzhaft und verletzend machen, so mufs man sie durch Gegendrücken des Bohrers gänzlich zermalmen oder wenn dies nicht angeht, aus dem Instrument fahren lassen. Manchmal gleiten solche Fragmente leicht durch die Urethra bis zur kahnförmigen Grube, machen aber hier Schmerz oder Stockung und müssen hier zermalmt werden.

N a c h b e h a n d l u n g. Nach jeder Sitzung nimmt der Kranke ein einfaches laues Bad von einer halben bis ganzen Stunde

und ruhet dann einige Stunden im Bette; ist er sehr reizbar, war die Operation besonders ermüdend oder beleidigend, so wendet man ein Lavement mit Laudanum oder wo es mehr auf Herabstimmung einer Gefäfsreizung ankommt, 6 — 12 Blutigel ad Perinaeum an. Der erste Urin des Kranken nach der Sitzung pflegt blutig zu sein und ist überdies mit der injicirten Flüssigkeit und auch wohl mit Sand und Steinpartikeln vermengt. Sind am folgenden Tage noch deutlichere Zufälle einer Reizung der Urinwerkzeuge vorhanden, so bekämpft man sie auf die bekannte Weise; sonst läfst man den Kranken nur ein ruhiges, reizminderndes Verhalten beobachten, es gehen meistens ferner noch Steinfragmente und Sand mit dem Urin ab und wenn jede Spur örtlicher Reizung verschwunden ist, gewöhnlich nach 3 bis 5 Tagen, kann man eine neue Sitzung der Operation unternehmen. Glaubt man endlich, dafs die Blase keine Steine oder Steinfragmente mehr enthalte, so mufs man sie sorgfältigst untersuchen, damit kein zurückgebliebenes Steinpartikel den Grund zu neuer Steinbildung abgebe. Man führt deshalb den Lithotritor in die Blase, öffnet den Steinfasser und während man mit dessen Armen in allen Theilen der Blase sorgfältigst herumfühlt, bewegt man zugleich den Bohrer sanft vor- und rückwärts, um zu prüfen, ob nichts innerhalb des Steinfassers liege. Gut ist es, wenn der Lithotritor zu dieser Untersuchung so eingerichtet ist, dafs das in die Blase injicirte Fluidum zwischen seinen Theilen allmählig ausfliefsen kann, damit die Blase sich nach und nach zusammenziehe und somit den etwa vorhandnen Stein dem untersuchenden Instrumente entgegenführe.

Von den vielen Einwürfen, welche man gegen Civiales Verfahren gemacht hat, beziehen sich die begründetsten und wichtigsten darauf, dafs sich der Stein mit Civiales Steinfasser schwierig ergreifen läfst und dies bei Steinen von mehr als $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser selbst ganz unmöglich wird, dafs man ferner den Stein auf verschiedenen Punkten angreifen mufs, wodurch sich die Operation verlängert und die Irritation der Urethra und der Blase vermehrt wird, um so mehr, als man oft den Stein ziemlich vergeblich von neuem angreift, so in der Nähe eines früheren Bohrlochs, so dafs selbst zahlreiche Perforationen die Zerstörung noch nicht erheblich fördern, endlich dafs man den

Bohrer wegen der Gröfse seiner Krone nicht aus der Röhre ziehen, daher Perforator und Steinfasser nicht nach den Umständen wechseln, auch nicht während der Operation die Injection von Wasser in die Blase erneuern kann, was doch nothwendig wird. Man hat an Civiale's Instrumenten, die er selbst mehrfach änderte, verschiedene Modificationen versucht; am beachtenswerthesten sind die von Wattmann, dessen Lithotritor zugleich zu Einsprützungen in die Blase dient und die Einführung eines 4ten Zangenarms zuläfst, durch welchen die Lage des Steins im Steinfasser geändert werden kann; ähnliche haben Scheinlein und Wenzel angegeben; Andere haben eigenthümliche Lithotritoren erfunden, so Lukens (einen Steinzertrümmerer, Lithokonion), Weifs, Griffith, der sowie Pamard und Nelle den Lithotritor gekrümmt hat. Alle diese Veränderungen müssen noch mehr in der Praxis geprüft werden, um gegen Civiales Verfahren in Betracht zu kommen.

2) *Aushölung des Steins.* Hierbei wird der Stein zu einer Schale ausgehölt und dann zu Stücken zerbrochen, welche ohne weiteres oder nachdem sie wiederum zerbohrt oder zerbrochen wurden, durch die Harnröhre hindurchgehn können. Es ist dies nur eine fernere Ausbildung und Erweiterung des vorigen Verfahrens, mit dem es auch in mehrfacher Hinsicht, so beim Beginn der Operation, bei der Bearbeitung mancher Fragmente verbunden wird, aber es scheint eine wesentliche Vervollkommnung desselben zu sein, indem durch Fortarbeiten von dem einmal angegriffenen Theile des Steins aus fruchtlose oder wenig ergiebige Bohrversuche, sowie die Veränderungen der Lage des einmal gefafsten Steins vermieden werden. Die Einwürfe, welche man dagegen gemacht hat, sind von wenigem Belange; freilich aber ist die Methode noch wenig am Lebenden geprüft und nur Heurteloup hat sie öfter und mit Glück ausgeführt. Verschiedene sinnreiche Erfindungen hat Leroy gemacht. Er hat an seinem Instrumente (Lithoprione, Steinsäge, genannt) den Steinfasser mehrfach geändert und dasselbe anfangs zur Steinzerbohrung (nach der ersten Methode) bestimmt, später zur Aushölung benutzt, welche seine Erfindung ist. Nachdem er nehmlich den Stein einfach durchbohrt hat, sucht er dies Loch allmählig zu erweitern und führt zu dem Zweck in dasselbe einen

Bohrer, der in 2 an den äufseren Enden gezähnte oder feilenartige Arme gespalten ist. Diese werden aneinanderliegend in die Oeffnung des Steins, soweit als der Bohrer eingedrungen war, eingeführt, dann wird eine Röhre, wodurch sie zusammengehalten wurden, retrahirt oder sie werden zweckmäfsiger durch einen Keil auseinandergetrieben und endlich durch den Drillbogen um ihre Axe bewegt, damit sie den Stein aushölen. Ist dies bis zu einem gewissen Grade geschehen, so führt man statt des gespaltenen Bohrers einen einfachen ein, der längs der einen Seite säge- oder feilenartig beschaffen ist, auf einem gekrümmten elastischen Stab sitzt und in einer geraden Röhre, welche dem letztern einstweilen eine gerade Richtung ertheilt, eingeführt und nach Zurückziehung jener Röhre durch den Drillbogen um seine Axe bewegt wird. Sowohl die einfache als doppelte Feile mufs von Zeit zu Zeit etwas zurückgezogen werden, um sie längs dem ganzen, in dem Stein gebohrten Kanal mit ihrem vordern Ende einwirken zu lassen. Hat der Stein einen grofsen Durchmesser, so kann man solche einfache Bohrer nach und nach von immer stärkerer Krümmung in Gebrauch ziehen; da aber die Umdrehung derselben dem Instrumente eine desto gröfsere, für die Blase oft höchst empfindliche Erschütterung mittheilt, je stärker ihre Krümmung ist, so soll man die Aushölung des Steins mit einfachen oder doppelten Bohrsägen oder Feilen von der Beschaffenheit der vorigen beenden, welche durch einfaches Hin- und Herbewegen wirken. Später gab L e r o y noch einen Aushöler oder Ausräumer an, welcher in einer Bohrerkrone besteht, mit der ein Loch in den Stein gemacht wird, worauf aus den Seiten derselben zwei gezähnte Lappen hervorgeschoben werden, welche jenes Loch erweitern. — Ist der Stein nun endlich zu einer zerbrechlichen Schale ausgehölt, so zerbricht er von selbst oder wird durch stärkere Zusammenziehung des Steinfassers zertrümmert und diese Fragmente sollen nach L e r o y kleiner werden, als bei andern Verfahrungsweisen. Man soll sie nun mit einer dreiarmigen Zange, die dünn genug ist, um leicht durch die verschiedenen Steinfasser geführt zu werden, einzeln aufsuchen und durch die von jenen Röhren geschützte (nie aber durch die blofse) Urethra ausziehn. Sind die Fragmente dazu noch zu grofs, so werden sie entweder zerbohrt oder durch kräftiges

Zurückziehn der 3armigen, sie gefafsthaltenden Zange in ihre äufsere Röhre oder mit einer eignen Zange zerbrochen. Letztere hat 2 Gebisse, welche, nachdem sie den Stein zwischen sich gefafst haben, durch eine äufsere Röhre zusammengetrieben werden, wenn sie in diese durch eine am hinteren Ende befindliche Rappelschraube zurückgezogen werden; es sollen dadurch die festesten Steinstücke zertrümmert werden.

Verfahren von Heurteloup. Dieser hat zur Operation ein eignes Bett, das rechtwinklige genannt, weil es von der Seite gesehn ein rechtwinkliges Dreieck bildet, dessen Hypothenuse gegen den Boden gerichtet ist und dessen längere Kathete das Polster für den Kranken trägt; der von diesen beiden Seiten gebildete Winkel kann beliebig erhöht und erniedrigt werden. Für die Füfse sind 2 Stützen mit Pantoffeln angebracht und durch die vordere Querleiste des Betts geht ein Schraubstock, welcher zur Fixirung des Lithotritors dient und nach allen Richtungen hinbewegt und in der gegebenen Stellung befestigt werden kann. Auf diesem Bette wird der Kranke, mit dem Steifs dem vordern Bettrande nahe, placirt und durch einen über das Becken geführten Gurt fixirt. Zur Zerstörung des Steins hat Heurteloup verschiedene Instrumente (Chirurg. Kupfertafeln. Taf. 294—297); die für gröfsere Steine bestimmten bilden den Aushölungsapparat mit der Zange (évideur à forceps), wozu gehört 1) die in der äufsern Röhre befindliche Hauptpincette mit 4 Armen, von denen 3 kürzer und am Ende hakenförmig gebogen sind, der 4te länger ist und mit einem dicken Knopf endet, und jeder einzelne, sowie alle 4 durch eine besondere Vorrichtung, Rappel genannt, gemeinschaftlich bewegt werden können; 2) die zur Untersuchung der Lage des Steins, Zurückstofsung desselben vom Blasenhalse und Unterstützung bei seiner Ergreifung bestimmte Hilfspincette, welche so dünn, dafs sie durch die Hauptpincette geführt werden kann, dreiarmig und am hintern Ende mit 3 Ringen zur Bewegung der 3 Arme versehn ist; 3) der Perforator, d. i. eine Röhre mit einer pyramidalen Spitze, neben welcher sich ein zugespitztes scharfes Blatt hervorschieben läfst; 4) der Aushöler, bestehend in einer Röhre mit einem am vordern Ende und dem einen Rande gezahnten Endtheil, der sich zu jener in einen beliebigen Winkel stellen läfst; 5) der

Percussionsstab, ein einfacher stählerner Stab zum Zerstofsen des ausgehölten Steins.

Der Kranke wird auf dem rechtwinkligen Bette horizontal gelagert, in die Blase eine Injection gemacht, dann die Hauptpincette in der äufsern Röhre geschlossen eingeführt, und wenn sie in der Blase ist, eröffnet, indem man ihre Branchen in einem mäfsigen Grade vorschiebt, worauf man sie bis an den Blasenhals zurückzieht. Nun öffnet man die äufsere Mündung des durch das Instrument gehenden Kanals und läfst die injicirte Flüssigkeit abfliefsen, damit die Blase sich contrahire und den Stein in den von den Armen der Pincette umschlofsnen Raum treibe. Man führt alsdann die Hilfspincette geschlossen durch den Kanal der Hauptpincette und untersucht mit ihr die Lage des Steins. Kann man diesen nicht auffinden oder liegt er dem Blasenhalse zu nahe und kann man ihn mit der Hilfspincette nicht vorschieben, so senkt man das Bett gänzlich auf seine Hypothenuse nieder, damit sich der Stein gegen den hintern obern Theil der Blase senke; geschieht dies nicht genügend, so läfst man den Kopftheil des Betts einigemal gegen den Boden anstofsen, damit diese Erschütterung dem Stein die beabsichtigte Lage gebe. Nun bringt man die Hauptpincette vor den Stein und sucht ihn zu ergreifen. Ist der Stein grofs, so läfst man die längere Branche zuerst und dann nach einander die 3 andern auf ihn treten, so dafs er von ihnen allen rund umgeben ist, und wenn man nun mittelst der Hilfspincette seine Lage entsprechend findet, so fixirt man ihn, indem man die einzelnen Arme der Hauptpincette an den Stein zurückzieht. Einen kleinen Stein ergreift man mit der Hilfspincette und bringt ihn mittelst derselben mitten zwischen die Arme der Hauptpincette, welche man dann schliefst. Nun entfernt man die Hilfspincette, gibt dem rechtwinkligen Bette die horizontale Lage und legt die mit einer Armatur d. i. einer viereckigen massiven Umhüllung versehene, hintere Extremität des Instruments in den an dem Bett befindlichen Schraubstock, welcher so wie es dem Kranken und Operateur am meisten zusagt, gestellt wird und nun zur unveränderlichen Festhaltung des Instruments dient. Man füllt die Blase von neuem mit Flüssigkeit, wozu ein Loch im hintern Endtheil der äufsern Röhre des Instruments dient, führt nunmehr durch den Kanal

der Hauptpincette den Perforator, an dem das seitliche Blatt zurückgezogen ist, überzeugt sich zuerst durch eine am hintern Ende desselben befindliche Skala von dem Durchmesser, welchen der Stein in der Richtung von vorn nach hinten hat, schiebt dann das seitliche Blatt des Perforators vor und setzt diesen durch einen um seine Rolle geschlungenen Bogen in Bewegung. Ist in den Stein ein Kanal von mindestens 4 Linien Durchmesser gemacht, so bringt man in diesen statt des Perforators den Aushöler, setzt denselben durch den Bogen in Bewegung, gibt dabei seinem vorderen Theile durch die am hintern Ende befindliche Schraube allmählig eine immer stärkere Neigung und hölt so den Stein aus. Ist der Stein zu grofs oder von unregelmäfsiger Form, so dafs er auf die angegebene Weise nicht zu einer leicht zerbrechlichen Schale ausgehölt werden kann, so läfst man ihn nach Beendigung der beschriebenen Aushölung mit der Pincette etwas locker und sucht ihn in einem andern Durchmesser zu fassen, um ihn noch von einer andern Seite her anzugreifen. Ist derselbe endlich genug ausgehölt, so zertrümmert man ihn durch die Hauptzange oder zerstöfst ihn durch den Percussionsstab, der am vordern Ende rauh, am hintern aber mit einer mit Blei gefüllten silbernen Kugel versehen ist, welche ihm mehr Gewicht ertheilt. Sind die Fragmente des Steins nicht klein genug, um durch die Harnröhre hindurchzugehn, so zermalmt man sie mit der Hauptzange oder, was Heurteloup vorzieht, mit Leroys erwähnter zweigebissiger Zange.

Ein anderes Werkzeug Heurteloups, welches er Steinbohrer, Perce-pierre nennt, ist dem Civialeschen Lithotritor ähnlich; ferner hat derselbe ein Instrument zur Aushölung, welches der Bohrer mit dem Komma (Màndrin à virgule) heifst und in einer Bohrerkrone besteht, aus deren Seite ein 5 Lin. langes gezähntes Blatt in einem verschiedenen Winkel hervorgetrieben werden kann; dies ist jedoch nur bei Steinen von etwa 1 Zoll Durchmesser und ziemlich kugelichter Gestalt zweckmäfsig. Endlich hat Heurteloup noch einen Stein- oder Schalenbrecher (Brise-coque) angegeben, eine 2armige äufserst wirksame und feste Zange, welche in einer Röhre steckt und so eingerichtet ist, dafs hre Arme, indem sie durch eine hebelartige Vorrichtung und Bewegung des hintern Endes des Instruments wechselsweise in

die Röhre zurück- und dadurch zugleich gegeneinandergetrieben werden, auf nicht gegenüberliegende Punkte des gefafsten Steins wirken und dadurch den nicht gepackten Theil desselben abkneipen und den gefafsten zermalmen. Dieser Steinbrecher ist für längliche, aber flache Steine von weniger als 10 — 12 Linien Dickdurchmesser zweckmäfsig; dickere müssen zuerst mit dem Bohrer verkleinert werden. Aufser von Heurteloup sind auch von Amussat, Rigal, Pecchioli u. A. Instrumente zur Steinaushölung angegeben worden, welche jedoch weniger vollkommen und bewährt sind.

3) *Zerreibung des Steins von aufsen nach innen.* Dieses zuerst von Elderton angegebene Operationsverfahren hat auch hauptsächlich den Zweck, den Stein, nachdem er einmal gefafst, ganz zu zerstören, findet aber in der Ausführung so viele Schwierigkeiten, dafs es bisher nur von Wenigen versucht worden ist. Aufser von Elderton sind auch von Rigal, Meirieu und Tanchon Instrumente für diese Methode angegeben; als das vorzüglichste erscheint aber dasjenige, was Colombat erfunden und Sat-Deygallieres modificirt hat. Bei demselben wird der Steinfasser und Steinzerreiber zugleich durch 2 Zangenarme gebildet, welche an der innern Fläche ihrer vordern Enden gezähnt sind, mit ihrem mittlern Theil in einer Röhre stecken und sowohl gemeinschaftlich, als durch eine hebelartige Bewegung ihres Handgriffs einzeln bewegt werden können. Es wird das Instrument mit zurückgezognen und geschlofsnen Armen in die Blase geführt und der Stein damit aufgesucht, alsdann werden die Zangenarme gemeinschaftlich vorgeschoben, damit sie sich öffnen und den Stein fassen können. Ist dies geschehen, so werden die Arme, um den Stein zu fixiren, retrahirt und am Wiedervorwärtsgleiten durch Zurückdrehen einer Schraube gehindert. Nun werden dieselben durch fortwährend von einer Seite zur andern gehende Bewegung ihres Griffs, mit dem sie charnierartig verbunden sind, einer um den andern vor- und zurückgeschoben und somit ihre gezähnten Löffel an dem Stein hin und her bewegt und dieser dadurch zerreiben. In dem Verhältnifs, wie die Zerreibung fortschreitet und den Stein verkleinert, müssen die Zangenarme retrahirt und durch Zurückdrehung ihrer Schraube immer wieder fixirt werden, damit der

Stein stets festgehalten und der Wirkung der gezähnten Löffel dargeboten ist.

4) *Zerbrechung des Steins.* Dieses Verfahren ist unstreitig das einfachste von allen Steinzertrümmerungsarten und auch die dazu nöthigen Instrumente sind einfacher, als zu den vorher beschriebenen Verfahren. Der Stein wird dabei von einer zweiarmigen Zange ergriffen und durch Zusammentreibung der beiden Arme zertrümmert; ebenso wird mit den Steinfragmenten verfahren, bis sie klein genug sind, um durch die Harnröhre abzugehen. Man hat dagegen eingewandt, dafs der Stein mit einem 2armigen Instrument schwer zu ergreifen und festzuhalten sei, doch ist das Fassen mit einer 2armigen Zange leichter, als mit einer mehrarmigen, weil deren Arme selbst Hindernisse dafür darbieten, und das Festhalten wird durch die gewöhnliche Beschaffenheit der Oberfläche des Steins begünstigt. Man hat ferner gesagt, es würde der Stein, wenn er der Zange entgleitet, und seine Fragmente, wenn er zerbricht, gegen die Blasenwände geschleudert und diese dadurch sehr insultirt, jedoch wird die Gewalt, womit der Stein der Zange entgleitet, durch das Wasser gebrochen, mit welchem die Blase gefüllt sein mufs. — Amussat, Weifs, Hübenthal u. A. haben Instrumente für die Methode angegeben, welche jedoch weniger zweckmäfsig sind, als die von Jacobson und Heurteloup. Ersterer, welcher sein Verfahren Methodus lithoclastica nennt, hat ein Instrument, welches aus einer geraden Röhre und 2 in dieser steckenden halbcylindrischen Stäben besteht, deren vordere Enden durch ein Gelenk verbunden und soweit sie aus der Röhre vorragen d. h. auf $2\frac{1}{2}$ Zoll katheterförmig gekrümmt sind. Der untere Stab ist am gebogenen Theile in 2 unter sich und mit dem geraden Theile durch Charniere verbundene Hälften gebrochen und kann vor- und rückwärts bewegt, sowie durch eine Flügelschraube festgestellt und zurückgetrieben werden. Ohne die Harnwege vorbereitet zu haben, bringt man dies Instrument geschlossen wie einen gewöhnlichen Katheter in die Blase, sucht den Stein auf und schiebt den beweglichen Arm vorwärts, der nun mit dem andern vor der Röhre eine dreieckige Schlinge bildet. Mit dieser sucht man den Stein zu fangen und sobald dies geschehen ist, zieht man den beweglichen Arm

zurück, bis der Stein fixirt ist, und treibt ihn dann durch die Flügelschraube ferner rückwärts, bis der gefafste Stein zerstükkelt ist. Diese Operation wiederholt man so oft, als es nöthig ist.

Am meisten Beifall hat in der neuesten Zeit Heurteloup's Percuteur courbe à marteau gefunden, der übrigens in Weifs und Hübenthal's Instrumenten sein Vorbild gehabt haben möchte. Es ist ein stählerner cylindrischer Stab, der am Ende gekrümmt, übrigens gerade ist und der Länge nach in 2 Hälften getheilt ist, von denen die der Convexität entsprechende hinten eine 4kantige Verstärkung zur Befestigung im Schraubstocke hat, die andere aber schiebbar ist, so dafs das Instrument wie ein Schustermaafs geöffnet werden kann. Nachdem der Kranke (nach S. 378) auf dem rechtwinkligen Bett gelagert, auch die Blase mit Wasser gefüllt ist, wird das Instrument geschlossen in die Blase geführt, der Stein mit ihm aufgesucht und nach Zurückziehung der beweglichen Hälfte mit dem geöffneten Schnabel ergriffen. Ist dies gelungen, so nähert man die Branchen, bis der Stein festgehalten ist, fixirt das Instrument in dem Schraubstocke am Bette und führt nun mit einem metallnen Hammer gegen das Ende der beweglichen Branche kurze Schläge, um den Stein zu zertrümmern. Die Fragmente desselben müssen dann auf dieselbe Weise und soweit zertrümmert werden, dafs sie durch die Harnröhre abgehen können, und es werden deshalb in der Regel wiederholte Sitzungen der Operation nothwendig. Beim Zurückziehn des Instruments aus der Blase werden meistens Steintheile mit entfernt, welche in seinem Schnabel festsitzen, aber für die Harnröhre beleidigend werden können. — Weifs treibt an dem Instrumente die bewegliche Branche statt durch den Hammer, durch eine Schraube vor, was ein milderes Verfahren sein soll und die Anwendung des rechtwinkligen Betts und Schraubstocks entbehrlich macht. Andere Modificationen des Instruments für diese Art der Steinzertrümmerung sind noch zu wenig bewährt, um hier erwähnt zu werden.

Gruithuisen in der Salzburg. med. chir. Zeit. 1813. Bd. I. S. 289. — Elderton in Edinb. med. and surg. Journ. 1819. April p. 261 und the Lond. med. Gaz. 1830 July p. 650. — Civiale nouv. considér. sur la retent. d'urine suivies d'un traité sur les

calculs urinaires. Paris 1823. Dess. Première lettre sur la lithotritie. Paris 1827. Deuxième lettre. Paris 1828. Troisième lettre. Paris 1831. Quatr. lettre. Paris 1833. Ders. sur la lithotritie. Paris 1827. Deutsch v. Remer. Berlin 1827. Dess. Parallèle des divers moyens de traiter les calculeux. Paris 1836. Deutsch von Gräfe. Berlin 1837. — Leroy Exposé de divers procedés pour guérir de la pierre sans recours à l'opér. de la taille. Paris 1825. Ders. die Operat. d. Lithotripsie. A. d. Fr. v. Baswitz. Trier 1836. — Heurteloup Lettre à l'acad. des sciences. Paris 1827. Ders. Mémoire sur la lithotripsie par percussion. Paris 1833. — Bancal Manuel prat. de la lithotr. Paris 1829. — Rigal de la destruct mécan. de la pierre. Paris 1829. — Jacobson in Gerson und Julius Mag. f. ausl. Lit. 1830 Novbr. Decbr. u. 1833 Jan. Febr. — Tanchou nouv. méth. pour détruire la pierre. Paris 1830. — Colombat in Gräfe's Journ. f. Chir. XVII. S. 487. — Benvenuti Essai sur la lithotr. Paris 1833. — Wattmann über die Steinzerbohrung und ihr Verhältnifs zum Blasenschnitt. Wien 1835.

**LUMBAGO**, *das Lendenweh.* Dieses mit Ischias nahe verwandte Uebel, welches zuweilen darin übergeht oder damit verbunden ist, zeigt sich als ein heftiger rheumatischer Schmerz im Kreuz und in der Gegend der Lendenwirbelbeine. Sitzt er vorzüglich an der Spitze des Heiligenbeins, so wird er auch Spasmus Paracelsi genannt. Während das eigentliche rheumatische Lendenweh seinen Sitz in den sehnichten äufsern Gebilden dieser Gegend und der Haut hat, gesellt sich doch auch zuweilen ein Rheumatismus des Psoasmuskels hinzu. Eine wahre Entzündung desselben, welche so leicht den Psoasabscefs herbeiführt, mufs jedoch sorgfältig davon unterschieden werden. (Vgl. Psoitis). Bei einer solchen complicirten rheumatischen Affection sind ebenfalls die Bewegungen des Schenkels an der leidenden Seite schmerzhaft und erschwert; die reifsenden, meistens wenig remittirenden Schmerzen sitzen in der Tiefe, erstrecken sich bis zu den Nieren, verursachen Stuhlzwang und Harnbeschwerden; gewöhnlich ist zugleich Fiber vorhanden. Uebrigens ist auch das rein rheumatische äufsere Lendenweh eine höchst schmerzhafte und peinigende Krankheit, welche selbst bei gänzlicher Abwesenheit von Fiber den Kranken an das Bette fesselt, jede Bewegung und Beugung des Rückgrates fast unmöglich macht und überhaupt die Veränderung der Lage nur unter vielen Schmerzen zuläfst. Die Bewegung des Schen-

kels ist aber, wenn auch schmerzhaft, doch möglich und nirgends eine entzündliche Geschwulst zu bemerken. — Da das eigentliche Lendenweh rheumatischen Ursprungs ist, zuweilen zunächst durch Quetschungen und Anstrengungen des Kreuzes beim Fallen, Heben schwerer Lasten etc. veranlafst, so mufs bei frischen Fällen eine, den Verhältnissen angemessne antiphlogistisch-diaphoretische Kurmethode eingeschlagen werden. Ist der Schmerz heftig, so wird er durch eine hinreichende Zahl Blutigel gelindert; später dienen ölige Einreibungen, warme Kräuterkissen oder Flanelldecken zur Zertheilung des Rheumatismus, sowie ein diaphoretisches Verhalten, gelinde Abführmittel und vieles Trinken von warmen Theeaufgüssen die kritischen Erscheinungen befördern. Ist der Zustand chronisch geworden, so sind die Schmerzen zwar erträglicher, aber gründlich nur zu heben, wenn eine gehörige Diät beobachtet wird. Neben dem Gebrauch von Aconit, Camphor, Dowerschem Pulver etc. sind dann besonders Einreibungen von Oel oder spirituösen Mischungen, sowie auch Blasenpflaster zu empfehlen. *Ebermaier.*

LUPUS, *Herpes exedens*, *phagedaenicus*, *esthiomenos*, *ferus*, *depascens*, *Noli me tangere*, *fressender*, *offener Krebs*, *fressende Flechte*, *Dartre rongeante* bei Alibert. Man bezeichnet hiermit eine zerstörende Krankheit, welche die äufsere Haut und die Schleimhäute, namentlich des Gesichts befällt, von da sich auch destruirend auf die tieferen Theile verbreitet und sich immer nicht blos durch die entschiedene Neigung, sondern auch durch die Art, die Theile zu zerstören, charakterisirt. Dies geschieht gewöhnlich unter der Form von übelen, jauchigen Ulcerationen, die von einer dem Lupus überhaupt eigenen violetten Röthe umgeben sind und sich mit sehr festsitzenden, bräunlichen Krusten bedecken, mit deren Entfernung jedesmal Substanzverlust sichtbar wird; bisweilen aber geschieht es unter einer, wenn auch unscheinbaren Exfoliation, bei welcher die Theile gleichsam wegschrumpfen, und hier sowohl wie in jenem Falle tritt eine für Lupus ebenfalls ganz charakteristische Contraction der von ihm befallenen Theile ein. Im Anfange tritt das Uebel bisweilen mit violett-rothen Flecken, gewöhnlich aber mit unschmerzhaften Tuberkeln von derselben Farbe, und fafst eben so häufig endlich mit Pusteln auf. Ich habe demgemäfs den Lu-

pus in Bezug auf seine Anfangsform in den tuberkulösen, pustulösen und makulösen, wie hinsichtlich seines Fortgangs in den ulcerativen, exfoliativen und hypertrophischen unterschieden (wovon nachher); doch sind diese Formen nicht als durchaus gesondert zu betrachten, sondern sie verbinden sich in der Art, dafs bei demselben Individuum nicht immer nur eine Anfangs- oder Fortgangsform vorkommt, dafs jeder Anfangsform nicht eine gewisse Fortgangsform entspricht und dafs die verschiedenen Formen in einander übergehn. — Fälschlich bringen Bateman und Rayer die Krankheit zu den tuberkulösen Hautkrankheiten; auch im Biett'schen System ist nur von zwei Anfangsformen, der makulösen und tuberkulösen, die Rede, und die exfoliative Fortgangsform zu sehr beiläufig behandelt, während dagegen die exulcerative Form unnöthigerweise in zwei Species zertheilt, auch eine nicht zum Lupus gehörige fungöse Degeneration der Haut hierher gezogen ist. — Disposition für Lupus gibt das frühere Lebensalter, daher er bei Kindern und jungen Personen am häufigsten vorkommt und nur selten bei Individuen ausbricht, welche über 40 Jahr alt sind; doch bleiben auch die frühesten Jahre davon verschont und ich habe ihn nie bei Kindern unter 4 Jahren beobachtet. Weibliche Individuen habe ich von ihm häufiger befallen gesehen als männliche; öfter kommt er auch in der niedrigeren Volksklasse, so wie auf dem Lande vor, als unter entgegengesetzten Umständen. — Als veranlassende Ursachen sind besonders Skrofeln und Syphilis zu nennen und bei Skrofulösen nimmt Lupus oft eine solche Selbstständigkeit an, dafs er auch dann noch fortdauert oder, nachdem er einige Zeit verschwunden, doch leicht wiederkehrt, wenn anderweitige Zufälle der Skrofelsucht längst getilgt und das dazu disponirende Lebensalter vorüber ist. Oft vermifst man alle Spuren dieser oder anderer Dyskrasien und das Uebel entsteht, ohne dafs sich innere oder genügende äufsere Ursachen auffinden liefsen. Schlechte Nahrung und ungesunde Atmosphäre scheinen Einflufs auf seine Erzeugung zu haben; Verschlimmerung desselben bringen Erkältung und Einwirkung von kühler Luft und Zugwind auf die leidende Stelle hervor. Anomalien der Menstruation kommen zwar bei an Lupus leidenden Weibern nicht selten vor, sind aber in der Regel eher als Wir-

kung oder wenigstens als Coeffect, denn als Ursache desselben zu betrachten. — Man kann nach diesen ätiologischen Verhältnissen mit Alibert den Lupus in den skrofulösen, syphilitischen und idiopathischen unterscheiden, doch hat man Grund, auch bei den beiden ersteren Arten das Hinzutreten einer, dem Lupus überhaupt eigenthümlichen und zwar constitutionellen Anomalie zu der betr. Dyskrasie anzunehmen, denn der Lupus verhält sich in Form und Verlauf gleich, welche Ursach ihm auch zum Grunde liege, ebenso zeigt er überall eine gleiche Hartnäckigkeit und die Mittel, welche gegen Skrofeln und Syphilis wirksam sind, erweisen sich gegen den aus diesen Dyskrasien hervorgegangenen Lupus nicht in gleichem Verhältnisse wirksam *).

Symptomatologie. Am häufigsten kommt der Lupus im Gesichte vor, besonders an der Nase, seltener am Rumpfe, wo er am ehesten die Brust und die Schultern befällt, ferner an den Extremitäten und in einzelnen Fällen am Halse. Manchmal beschränkt er sich auf einen einzelnen Theil, in anderen Fällen befällt er mehrere Gegenden des Körpers zugleich oder nach einander. Von den erwähnten Anfangsformen des Lupus ist

*) Man hat sich zwar bemüht, für den syphilitischen Lupus in seiner äufsern Form charakteristische Merkmale aufzufinden, doch zeigen sich diese alle in der Praxis als nicht durchgreifend. Fuchs (bei Piutti über d. skroful. Hautkr. Gotha 1836) hat auch den skrofulösen Lupus näher zu charakterisiren gesucht, betrachtet jedoch nur diesen als Lupus; den idiopathischen hat er ganz übersehn, denn was er als Esthiomenos beschreibt, der nach seiner Meinung bisher fälschlich mit Lupus zusammengeworfen wurde, ist ein von Lupus ganz verschiedenes Uebel; den syphilitischen Lupus verweist er auf Syphilis tuberculosa und Piutti schildert zwar die verschiedenen Formen hiervon, aber unter diesen vermifst man gerade den syphil. Lupus, der übrigens nicht durchaus tuberkulös ist. Den skrofulösen Lupus theilt Fuchs in den tuberculosus und laevis (mein L. maculosus), ersteren wieder in den exulcerans und cum hypertrophia, wobei jedoch der auch bei Skrofulosen vorkommende Fortgang des tuberculösen Lupus als exfoliativer übersehen ist, und den laevis in den exulcerans und superficialis (mein exfoliativer). Die bei Skrofulösen ebenfalls vorkommende pustulöse Form hat F. wieder übergangen und er hält irrig meinen L. pustulosus für seinen Esthiomenos, der, wie bemerkt, gar nicht die Charaktere des Lupus zeigt.

die tuberkulöse die häufigste; es bildet sich ein einzelner oder mehrere bläulich-rothe, erhabene, härtliche, meistens nicht sehr groſse Knötchen, welche unschmerzhaft sind, oft lange bestehen, ohne sich erheblich zu verändern, bisweilen aber gleich Anfangs gröſser sind und manchmal zu mehreren sich vereinigen und eine verschieden groſse, livid-rothe, wenig resistente und erhabene Oberfläche bilden. Bisweilen bilden sich auf diesen Tuberkeln trockene, weiſse Schuppchen, öfters aber gehen sie nach einer verschieden langen Zeit in Ulceration und bisweilen auf die nachher anzugebende Weise in den hypertrophischen Lupus über. Fast eben so oft, wie Tuberkeln, bilden Pusteln die Grundform des Lupus, welche wie Impetigopusteln, manchmal mehr wie bei Porrigo, in anderen seltenen Fällen wie bei Ecthyma aussehen, einzeln, bisweilen jedoch auch gruppirt stehen, auf dunkelrothen Stellen sich entwickeln, bald bersten und sich mit sehr festsitzenden Borken bedecken, nach deren Ablösung man eine Ulceration findet, die sich wieder mit einem Grinde bedeckt und darunter weiter friſst. Im Umfange der Pusteln ist die dem Lupus überhaupt eigene Röthe, die mit einer geringen Anschwellung der Haut, manchmal auch mit Bildung von Tuberkeln verbunden ist, welche letztere zwar in Ulceration, aber zuvor nicht in Pustelbildung übergehen. Endlich zeigen sich bisweilen zu Anfang ein oder mehrere livid-rothe Flecke, welche zuerst im Gesichte, vorzüglich an der Nasenspitze, hervorbrechen, wenig turgider als die Umgebung sind, nach und nach eine saturirtere Farbe annehmen und dann in Ulceration oder häufiger in Exfoliation übergehen. — Nicht immer ist der erste Anfang des Uebels auf der äuſsern Haut, sondern es beginnt mit einer Entzündung der Schleimmembran der Nase; die Kranken haben Zufälle eines Schnupfens, wobei die Nase auch wohl äuſserlich etwas roth und geschwollen ist, dann bildet sich auf der Schneider'schen Haut eine Kruste und unter dieser eine zerstörende Ulceration, die oft schon groſse Fortschritte gemacht hat, bevor das Uebel auf der äuſseren Haut auftritt. — Von den oben genannten Fortgangsformen ist die des ulcerativen Lupus die häufigste. Es entsteht aus den Pusteln, Tuberkeln oder Flecken eine Ulceration, die sich bald mehr in die Breite, bald mehr nach der Tiefe ausbreitet,

manchmal nur die Oberfläche, in anderen Fällen aber die Haut, das Zellgewebe und selbst die darunter liegenden Theile, namentlich die Knorpel der Nase, seltener jedoch die Knochen und am ehesten noch die dünneren der Nase, wie die Muscheln zerstört. Die Geschwüre sind jauchig, gar nicht oder wenig schmerzhaft, haben ungleiche, zernagte Ränder und bedecken sich mit dickeren oder dünneren braunen, selbst schwärzlichen, bisweilen auch helleren Krusten, welche sehr fest anhangen und, wenn sie abgerissen werden, gewöhnlich eine Blutung veranlassen. Die Umgebung ist bläulich-roth, etwas geschwollen oder mit Pusteln oder Tuberkeln besetzt, durch deren Exulceration die Zerstörung um sich greift. Der ulcerative Lupus zeigt sich etwas verschieden, je nachdem er oberflächlich oder tief zerstört. Im erstern Fall breitet er sich bisweilen über eine sehr grofse Oberfläche, selbst den gröfsten Theil des Gesichts aus und erzeugt eine unregelmäfsige Ulceration von der angegebenen Beschaffenheit, um welche herum neuausbrechende Pusteln oder Tuberkeln gleichsam eine Circumvallation bilden und den Fortschritt des Uebels bedingen. Meistens bilden sich hierbei auf den zuerst ergriffenen Stellen allmählig unregelmäfsige, weifse, erhabene Narben, ähnlich den Narben nach grofsen Verbrennungen, welche aber bei grofser Heftigkeit des Uebels wieder ulceriren. Der tiefer eindringende Lupus ergreift vorzüglich die Nase, welche von dem oberflächlichen öfter verschont wird, und entwickelt sich auf den Flügeln oder der Spitze derselben. Es bildet sich eine zuerst oberflächliche Ulceration, die sich mit einer immer dickeren Kruste bedeckt, nach deren jedesmaliger Ablösung sich immer tiefer eingedrungen zeigt und so unter Absonderung einer jauchichten Flüssigkeit, aber ohne erheblichen Schmerz die Theile zerstört; indem sie sich auch in die Breite durch neu entstehende Pusteln oder Tuberkeln ausdehnt, greift die Zerstörung mit verschieden raschen Fortschritten um sich, so dafs diese manchmal in längerer Zeit noch nicht sehr erheblich sind, während dagegen in anderen Fällen die Nase schon in wenigen Wochen gänzlich vernichtet sein kann. Bei der Heilung findet durchaus kein Wiederersatz des Substanzverlustes Statt; auch hier können die zurückbleibenden Narben von neuem ulceriren und oft macht dann erst die Zerstörung recht arge Fort-

schritte. — Der exfoliative Lupus entsteht aus Flecken und Tuberkeln, auf deren Oberfläche sich die Oberhaut in kleineren oder gröfseren, glänzend weifsen Schuppen ablöst; dies geht nur allmählig von Statten und ist manchmal so gering, dafs es kaum bemerkt wird. Es bleibt danach eine bläulich-rothe, bei der Berührung wenig empfindliche, nicht schmerzhafte, glatte, glänzende Fläche zurück, welche sich immer von neuem exfoliirt, und dabei schwindet die Haut gewissermafsen in sich zusammen und wird nebst dem unterliegenden Zellgewebe verzehrt, ohne dafs eine Continuitätstrennung oder eine anomale Secretion sichtbar würde. Nehmlich nach einiger Zeit erscheint die Haut dünner, fester auf den Theilen aufliegend, in sich zusammengezogen und einer Narbe ähnlich; sie bildet gespannte, oft verzweigte oder sich kreuzende Streifen, die, wenn der Exfoliationsprocefs an der Stelle still steht, härtlich, weifser als die Umgebung und sehr glänzend sind. Leidet die Nase, so erscheint deren knorpeliger Theil wie von allen Seiten gegen die Mitte zurückgezogen, die Spitze dabei stumpfer und kürzer, die Löcher enger, die Flügel zusammengedrückt; an den Augenlidern bilden sich Ectropien. Bisweilen besteht diese Art des Lupus lange Zeit in einem sehr beschränkten Umfange, bisweilen dehnt sie sich rasch sehr bedeutend aus. — Der hypertrophische Lupus kommt höchst selten anderswo, als im Gesichte vor und beginnt stets mit Tuberkeln, welche in der Regel zahlreich und verbreitet, übrigens Anfangs so wie früher angegeben, beschaffen sind, jedoch höchst selten und nur an ihrer Spitze oberflächlich exulceriren. Sie confluiren allmählig zu einer einzigen, kranken Fläche, in deren Ausdehnung die Haut und der darunter liegende Zellstoff ohne Schmerz oder sonstige Entzündungszufälle anschwillt. Diese Anschwellung ist immer stark, oft selbst aufserordentlich, ihre Oberfläche zeigt eine verschieden starke, doch niemals reine Röthe, sie fühlt sich elastisch und etwas härtlicher und gespannter als die gesunde Haut an, auf ihr findet man eine kaum merkliche Exfoliation und bei genauer Betrachtung zerstreute, saturirt rothe Punkte, welche die Spitzen der durch die Anschwellung der Zwischenräume ausgeglichenen Tuberkeln sind. Nach einiger Zeit bemerkt man zwischen jenen weifse Punkte und Stellen, welches

Narben sind, die an die Stelle früherer Tuberkeln getreten sind und sich ohne Ulceration gebildet haben. Ungeachtet jenes hypertrophischen Zustandes findet auch eine erhebliche Verzehrung oder Ausscheidung der organischen Masse Statt, in Folge deren nach Beseitigung der Hypertrophie, wie nach dem exfoliativen Lupus, Haut und Zellgewebe nach allen Richtungen in sich gewissermafsen zusammengeschwunden und contrahirt erscheinen und schon bei noch florirendem Uebel Verengerungen der natürlichen Oeffnungen, namentlich der Nasenlöcher entstehn. Häufig verbindet sich der hypertrophische Lupus mit dem ulcerativen, der namentlich die Nasenspitze oder die Nasenflügel von ihrem Rande aus ergreift, während die Theile darüber und daneben an hypertrophischem Lupus leiden.

Fast immer leidet beim Lupus die Schleimhaut der Nase, oft lange vor der äufseren Haut; es bildet sich auf ihr auf die angegebene Weise eine Ulceration, welche mit dem Ausflufs eines übelriechenden, dünnen Secrets, auch wohl mit Anschwellung der Nase und nicht selten mit fungösen, Polypen-ähnlichen Wucherungen verbunden ist. Am häufigsten ulcerirt die Schleimhaut des Septum narium und sehr leicht wird dessen Knorpel zerstört, so dafs die daraus hervorgehende Perforation der Nasenscheidewand ein sehr gewöhnlicher Zufall beim Lupus ist. Manchmal, jedoch selten verbreitet sich die Ulceration nicht blos über die ganzen Nasenhölen, sondern selbst auf den weichen und harten Gaumen. Ein anderer, bei allen Formen des Lupus constanter Zufall ist die Verkürzung und Verschrumpfung der äufseren Haut und die Wegzehrung des Zellgewebes, welche schon bei noch florirendem Uebel, stärker noch bei und nach der Narbenbildung eintritt; in Folge derselben bilden sich, wenn der Lupus die Augenlider ergreift, Ectropien mit ihren nachtheiligen Folgen fürs Auge, an der Nase Verengerungen und zuletzt gänzliche Verschliefsung der Nasenlöcher, sowie an den Lippen Verengerung des Mundes, und diese Zustände können erhebliche Störungen des Athmens und selbst der Nahrungsaufnahme veranlassen. Bemerkenswerth ist, dafs Lupus-Kranke häufig Disposition zur Gesichtsrose haben. — Allgemeine Störungen sind mit dem Uebel nicht wesentlich verbunden; nur leiden Weiber, besonders wenn der Lupus einen grofsen Raum

einnimmt, nicht selten an Störungen der Menstruation, die gewöhnlich erst während des Bestehens des Lupus eintreten. — Man mufs den Lupus von denjenigen Krebsgeschwüren, besonders des Gesichts zu unterscheiden wissen, welche sich als Hautkrebs aus Tuberkeln oder Flecken entwickeln und durch ihre Hartnäckigkeit sowohl, wie durch ihre zerstörende Eigenschaft Aehnlichkeit mit Lupus bekommen. Die dem Krebs vorhergehenden Flecke sind dunkelroth, schwärzlich, häufig mit einer spröden schuppigen Oberhaut bedeckt, rissig und leicht blutend, es ist nur ein einziger solcher Fleck zugegen; bei tuberkulösem Ursprung jenes Geschwürs ist auch nur ein einziges Tuberkel vorhanden und dieses hart, umschrieben, auf der Oberfläche meistens rauh, warzenartig und lancinirende, durchfahrende Schmerzen erregend. Die Ulceration selbst zeigt aufgeworfene, von einer, wenn auch nicht skirrhösen Härte umgebene Ränder, ist der Sitz stechender Schmerzen, sondert viele Jauche ab und hat ein schwammiges, wucherndes Ansehn, oder wenn dies nicht der Fall ist, einen rothen, glatten Grund, der sich mit gar keiner oder mit einer graulich gelben, trocknen, nicht sehr fest adhärirenden Kruste bedeckt; es fehlt das Mitleiden der Nasenschleimhaut und die eigenthümliche Verzehrung der Haut und des Zellgewebes nebst der davon abhängigen Contraction der Oeffnungen.

Prognose. Selten wird zwar der Lupus dem Leben gefährlich, aber er ist wegen seiner zerstörenden Eigenschaft eine höchst übele Krankheit, die noch dazu sehr hartnäckig ist, selbst durch eingreifende Mittel meistens nur auf einige Zeit geheilt wird und nicht selten selbst durch die kräftigsten Mittel nicht zur Heilung gebracht wird, sondern wohl trotz derselben seine Zerstörungen fortsetzt. Gelingt seine Heilung, so hinterläfst er doch meistens häfsliche, unvertilgbare Narben. Je länger die Krankheit gedauert hat, je mehr die ergriffenen Theile von ihrer natürlichen Beschaffenheit abgewichen sind, desto übler die Prognose; bei einem beträchtlichen Grade von Hypertrophie ist der Lupus um so hartnäckiger. Abwesenheit einer ursächlichen Dyskrasie macht die Aussicht auf radicale Heilung geringer; Wiederaufbruch von Narben zeigt auf gröfsere Heftigkeit der Krankheit. Sind Narben noch von Tuberkeln oder

von einzelnen, wenn auch von selbst wieder vertrocknenden Pusteln umgeben, fühlen sie sich sehr weich, gleichsam fluctuirend an, haben sie ein bläuliches Ansehen, so ist ein Recidiv sehr zu befürchten.

Kur. Allgemeine Ursachen sind vor allen Dingen zu bekämpfen und bei vorhandener Syphilis ist eine methodische Kur unerläfslich, als welche sich das Zittmannsche Decoct und ganz besonders die Mercurial-Innunctions- und Hungerkur empfehlen. Auch den innerlichen Gebrauch des Arseniks hat man dabei wirksam gefunden. Bei Skrofeln gibt man die kräftigeren Antiscrofulosa, am besten Cicuta in grofsen Dosen, salzsauren Baryt, Jodine, für sich oder in ihren Verbindungen mit Eisen, mit Quecksilber, sowie das Zittmannsche Decoct. Bei Abwesenheit solcher Ursachen hat man sehr verschiedene allgemeine Mittel versucht, deren Wirksamkeit jedoch sehr beschränkt und unsicher ist und von denen das Oleum animale Dippelii (nach allmähliger Steigerung zu 20 bis 25 Tropfen pro dosi und darüber gegeben), die Cantharidentinctur, der Arsenik, das Ferrum carbonicum, das rothe Quecksilberoxyd in steigenden Dosen, die Mercurial-Innunctionskur und das Zittmannsche Decoct die wichtigsten sind. Immer hat man dabei die gröfste Sorgfalt auf regelmäfsige Diät, eine gute Atmosphäre und Vermeidung eines plötzlichen Temperaturwechsels zu wenden. — Die örtlichen Mittel, die in keinem Fall zu versäumen sind, obgleich sich von ihnen kein einziges durchaus und als Radicalmittel bewährt hat, sind theils reizende, theils cauterisirende. Die ersteren sind bei beginnendem Uebel, beim exfoliativen und hypertrophischen Lupus, sowie bei verdächtig beschaffenen Narben anzuwenden, dagegen die cauterisirenden Mittel, wenn das Uebel fortgeschritten und sehr zerstörender, ulcerativer Art ist, wo es darauf ankommt, die kranke Fläche gänzlich zu vernichten. Zu den reizenden Mitteln gehört das von Lisfranc empfohlene Chlornatrum, Key's Liniment, welches aus Unguent. mercurial. ℥jβ, Camphor. ʒj, Spirit. tereb. ʒjβ, Axung. porci ℥β. M. f. linim. besteht, das Oleum animale Dippelii und das Cajeputöl, welches ich in leichteren Fällen mit einigem Erfolge angewandt habe. Viel wirksamer als diese Mittel sind die besonders von Biett, sowie von mir er-

probten Schwefel- und Quecksilberjodüren. Von den letzteren gebraucht man die Protojodüre (zu ℈j — ʒβ auf ℥j Fett) oder die stärkere Deutojodüre (Gr. vj — xv auf ℥β Fett) oder meine aus Kali hydrojodic. Gr. xjj — xv und Unguent. hydrarg. ciner. ℥β bereitete Salbe zum Einreiben und zum Verband. Bei hypertrophischem und exfoliativen Lupus habe ich auch von Umschlägen aus einer Mischung von der Deutojodüre Gr. jj — jv auf Aqu. destill. commun. ℥j gute Wirkung gesehen. Die Schwefeljodüre wird wie die Quecksilberdeutojodüre zur Salbe benutzt. — Sehr werden auch Dampfdouchen, aus blofsen Wasserdämpfen oder mit Arzneien, wie Schwefel, Jodschwefel geschwängert, gelobt. — Von den cauterisirenden Mitteln sind der Höllenstein, das Kali causticum, Butyrum antimonii, der Liquor hydrargyri nitrici, Gräfe's Unguent. corrosivum (Hydrarg. muriat. corros. ʒjj, Aq. destill., Gum. mimosae āā ℈j. M. f. Ungt. spissum) und der Arsenik in Form des Cosme'schen Pulvers oder der Hellmundschen Salbe vorzüglich wichtig. Dupuytren gebrauchte ein Pulver aus 1—2 Theilen weifsem Arsenik und 99 Theilen Calomel, ein sehr sanft wirkendes, aber vorzügliches Mittel, welches ich in Salbenform (s. Bd. I. S. 276) anwende. Beim Gebrauch dieser Aetzmittel mufs die kranke Fläche von allen Krusten befreit sein, und wenn keine Ulceration vorhanden ist, so excoriirt man erst durch Vesicatorien den zu ätzenden Theil. Das glühende Eisen hat keinen entschiednen Vorzug vor den anderen Mitteln. Zeigt sich nach der Ablösung des Aetz- oder Brandschorfes die Eiterung nicht gutartig, so mufs man ungesäumt die Cauterisation wiederholen. — Noch hat man beim Lupus auf die Contraction natürlicher Oeffnungen Rücksicht zu nehmen, der man durch Einlegen von bleiernen Röhrchen oder Prefsschwammcylindern entgegenwirkt, bis der Lupus geheilt ist und sich eine gute und feste Narbe gebildet hat; doch wird dies manchmal nicht ertragen und man vermag gegen die Verschliefsung der Oeffnungen direct nichts zu thun.

Aufser den Bd. II. S. 195. 196 angef. Werken üb. Hautkrankh. von Bateman, Rayer, Cazenave und Schedel u. d. S. 387 angef. Schrift von Piutti s. meinen Aufsatz in Rust's Handbuch d. Chir. Bd. XI. S. 392. *Blasius.*

LUXATIO, *Dislocatio*, *Exarticulatio*, *Exarthrosis*, *Exarthrema*, *Choloma*, *die Verrenkung*, *Ausrenkung*, *Aussetzung*, *das Ausfallen eines Gliedes*, sind Begriffe, deren man sich bedient, um das Heraustreten eines Knochens aus den natürlichen Beziehungen zu einem andern zu bezeichnen, mit welchem er auf bewegliche Art (durch Diarthrose) verbunden ist, im Gegensatz zur Diastase oder der Abweichung der Knochen, welche keine Bewegung zulassen oder durch Synarthrose verbunden sind. Man unterscheidet die L. spontanea, auch consecutiva genannt, und die L. violenta. Jene wird durch organische Krankheiten der das Gelenk constituirenden Gebilde bedingt (s. Arthrocace) und erfolgt allmählig; diese wird durch mechanische oder äufsere Gewalten (absolute oder relative — Muskelactionen) veranlafst und tritt plötzlich auf. Von letzterer wird hier nur die Rede sein. — Die Ursachen sind disponirende und occasionelle. Zu jenen rechnet man Schlaffheit der Befestigungsmittel der Gelenke, welche theils örtlich, theils allgemein im Körper begründet und durch verschiedene Krankheiten und Verletzungen veranlafst sein kann, eine bestimmte Richtung und Lage des Gliedes, durch welche ein Gelenkkopf mit seiner Pfanne nicht in völliger Berührung bleibt, Brüche der Knochen in der Nähe eines Gelenkes, und die Construction desselben, insofern die Disposition mit dem Grade der Beweglichkeit in gleichem Verhältnisse steht, Nufsgelenke mehr als Charniergelenke, und diese mehr als Flächengelenke eine Luxation zulassen. — Als Gelegenheitsursachen wirken 1) alle mechanischen, äufsern Gewaltthätigkeiten, welche die zulässige Richtung, Biegung und Drehung eines Gliedes über die Gränzen hinaus vermehren und die Spannkraft der Muskeln und Bänder überwinden. Die Gewalt kann eine fremde, von aufsen her wirkende oder die Schwere des Körpers selbst sein, wenn das Glied zwischen diesem und einem andern fixen Punkte sich befindet und nicht ausweichen kann. 2) Muskelactionen, die jedoch nur selten allein die Ausrenkung begründen und häufiger dieselbe in Gemeinschaft mit absolut äufsern Gewaltthätigkeiten veranlassen, wie beim Springen, Tanzen, bei epileptischen Krämpfen u. s. w. Muskelcontractionen haben aber einen we-

sentlichen Einflufs auf die Art der Verrenkung eines Gliedes, insofern sie nach Einwirkung einer mechanischen Gewalt die unvollkommne in eine vollkommne verwandeln oder den ausgetretnen Gelenkkopf nach dieser oder jener Richtung hinziehen und ihn aus der primären Stellung in die sekundäre führen.

Die Erkenntnifs bezieht sich auf die Verrenkung im Allgemeinen und auf die besondern Arten derselben. Um zu jener zu gelangen, die zuweilen, besonders wenn schon Geschwulst der Umgebung oder Brüche in der Nähe eines Gelenkes bestehen, schwierig ist, unterscheidet die Schule die durch die Sinne und durch die Vernunft wahrzunehmenden Zeichen, Signa sensualia und rationalia. Jene sind die unmittelbaren Folgen der Verrenkung und zwar: 1) Verletzung der Verrichtung des Gliedes. Die einem Gliede eigenthümlichen Bewegungen sind entweder zum Theil oder gänzlich unzulässig; zuweilen steht das Glied ganz fest oder es kann noch durch äufsere Gewalt eine beschränkte Bewegung bewirkt werden. — 2) Mifsstaltung des Gelenkes, welche nach einem Vergleich mit dem andern hervortritt, indem man Vertiefungen, Abflachungen, Erhabenheiten u. s. w. an einer Stelle hervorgetreten oder verschwunden sieht, an welcher dies am gesunden Gelenk der Fall nicht ist. — 3) Verändertes Längenmaafs, welches nach dem Stande des Gelenkkopfes zur Pfanne sehr verschieden sein kann. — 4) Veränderte Richtung des Gliedes, nach der Oertlichkeit und Richtung der Abweichung sehr mannigfach sich darstellend. Sehr charakteristisch ist, dafs die abnorme Richtung z. B. die Adduction, Abduction, Pronation u. s. w. ohne Schmerzerregung vermehrt, die entgegengesetzte aber nicht ohne dieselbe bewirkt werden kann. — 5) Schmerz, Geschwulst, Taubheit und selbst Lähmung des Gliedes durch Druck auf Nerven bleiben selten aus. — Die Signa rationalia stellen nur Hilfszeichen dar und beziehen sich auf die Nachrichten, welche man über das Zustandekommen, die Richtung des Gliedes, die Stärke der Gewalt, den Ort der Einwirkung derselben u. s. w. einzieht. — Für die besondere Diagnose sind folgende Differenzen von Wichtigkeit: 1) Hinsichtlich der Dauer: Luxatio recens und inveterata. Die Zahl der Tage kann die Gränzlinie zwischen beiden nicht bestimmen, wohl aber das Bestehen des

Schmerzes und der Entzündung. Sind diese gewichen und schon pathologische Neubildungen als Folge jener eingetreten, so hört die Verrenkung auf, eine recente zu sein, und wird eine inveterirte genannt. 2) In Hinsicht der Anzahl zugleich bestehender Verrenkungen unterscheidet man L. simplex, duplex und composita, worüber die Untersuchung Auskunft gibt. 3) In Hinsicht des Grades der Abweichung: L. incompleta, imperfecta (Pararthrema, Subluxatio, Distorsio) und L. completa, perfecta (Exarthrema, Exarthrosis). Unvollständig wird sie genannt, wenn noch eine theilweise Berührung der Gelenkflächen Statt findet, wie dies bei Flächen- und Charniergelenken der Fall ist, wenn nicht alle Befestigungsmittel zerrissen sind. Sie wird aus dem geringern Grade mehrerer charakteristischer Erscheinungen der Verrenkung erkannt. Die L. completa ist diejenige, bei welcher jede Berührung der im normalen Zustande mit einander articulirenden Knochenflächen aufgehört hat. 4) In Hinsicht der Richtung, nach welcher der Gelenkkopf ausgerenkt ist, unterscheidet man eine Verrenkung nach vorn, hinten, aufsen, innen, oben und unten. Die Unförmlichkeit und die Richtung des Gliedes geben in dieser Hinsicht Auskunft. 5) In Bezug auf die Stellung des Kopfes: L. primaria und secundaria. Erstere ist die, bei welcher der Gelenkkopf in der Stellung beharrt, in welche er durch die Ursache der Ausweichung gebracht wurde; letztere wird so genannt, wenn der Kopf durch Muskelwirkung aus seiner primären Stellung nach einem andern, von der Gelenkhöle entfernteren Ort gezogen wird. Die Erwägung des Zustandekommens, der Construction des Gelenkes und der Art der Zeichen führen zur Erkenntnifs. 6) In Bezug auf die Zusammensetzung mit anderen Krankheitszuständen: L. simplex und complicata. Bei jener sind nur die mit einer Verrenkung unzertrennlich verbundenen Folgen vorhanden, als Zerrung und Zerreifsung der Gelenkbänder, Entzündung, Schmerz u. s. w.; complicirt nennt man dagegen die Verrenkung, wenn die Ursache derselben gleichzeitig Quetschung, Brüche, Verwundung u. s. w. veranlafste, oder wenn secundaire Zufälle aus den nothwendigen Begleitern hervorgehen, so Eiterung und Brand. — Analoge Krankheitszustände, mit denen eine Verrenkung verwechselt werden könnte, sind

der Bruch in der Nähe des Gelenkes und die freiwillige Verrenkung. Wenngleich die Geschwulst in Bezug auf Erkenntnifs eines Bruches zuweilen einigen Zweifel übrig lassen kann, so wird man doch bei Erwägung aller übrigen Verhältnisse bald zur Gewifsheit kommen. Die L. spontanea tritt allmählig ohne äufsere Veranlassung auf und ist die Folge längere Zeit vorher bestandener Leiden der das Gelenk constituirenden Gebilde (s. Arthrocace).

Die **Vorhersage** ist im Allgemeinen günstig, denn sehr selten hat eine Verrenkung einen tödtlichen Ausgang zur Folge; häufiger, wenn sie verkannt oder die erforderliche Hilfe nicht frühzeitig genug angewandt wird, geht der Gebrauch des Gliedes verloren und dasselbe wird verstümmelt, wogegen dann nur selten die Kunst noch etwas vermag und ein rohes und gewaltsames Verfahren oft gröfseres Unheil für den Patienten herbeiführt, als dem Leidenden durch die Bestrebungen der Heilkraft der Natur erwächst. Die Erfahrung hat nehmlich nachgewiesen, dafs die verlassene Gelenkhöle allmählig schwindet und den Gelenkkopf nicht mehr aufzunehmen vermag, derselbe dagegen durch Druck auf den Knochen, auf welchem er ruht, eine interstitielle Aufsaugung und somit eine Vertiefung bewirkt, welche in Folge der durch die Reizung in der Umgebung erfolgten plastischen Prozesse wie mit einem Walle umgeben und durch diese Vergröfserung zur Aufnahme des Gelenkkopfes geschickt gemacht wird. Die Oberfläche dieser Gelenkhöle bekommt ein knorpelähnliches Ansehen, die Ueberreste der Befestigungsmittel verwachsen und durch die Bildung neuer filamentöser Massen, sowie durch die organisch gewordene Contraction der nächstgelegnen Muskeln wird die Befestigung des Gelenkkopfes allmählig bewirkt und später selbst einige Beweglichkeit wieder möglich. — Günstige Momente für die Prognose sind, wenn das Gelenk eine einfache Construction hat und nicht allein durch Bänder und Sehnen zusammengehalten wird, wenn keine Disposition zur Verrenkung besteht, das Glied eine die Ausrenkung begünstigende Stellung hatte, die mechanische Gewalt also geringer zu sein brauchte, wenn die Verrenkung eine unvollkommene ist und keine Complicationen vorhanden sind. Besteht das Gegentheil dieser Verhältnisse, wurde das Gelenk ge-

quetscht, Bänder, Muskeln, Nerven, Gefäſse u. s. w. zerrissen, die Gelenkhöle aufgerissen, Knochen gebrochen u. s. w., so steht das Glied, wo nicht das Leben auf dem Spiel; denn Trismus und andere Nervenzufälle, Gelenkwassersucht, Gelenkschwamm, Caries, Verjanchung und Brand sind die Folgen.

Behandlung. Drei Hauptindicationen sind zu erfüllen, nehmlich 1) die Zurückführung des Knochens in seine Gelenkhöle (Reposition), 2) die Erhaltung des zurückgeführten Knochens in seinen normalen Beziehungen (Retention) und 3) die Beseitigung der Nebenzufälle. — A. Die Einsetzung des Gliedes erfordert die Ausführung dreier Akte, nehmlich eine Vorbereitung des Gliedes zu diesem Zweck, die Ausdehnung desselben und die Zurückführung selbst. 1) Die Vorbereitung des Gliedes zur Einrichtung hat die Erschlaffung der Muskeln zum Zweck, welche das Gelenk umgeben und durch ihre Contractionen die Reduction behindern können, sowie die Beseitigung aller derer Hindernisse, welche in den das Gelenk umkleidenden Weichgebilden begründet sind. Die Mittel hierzu sind theils mechanische, theils dynamische. Zu jenen, deren Anwendung hinreicht, wenn die Verrenkung eben erst entstanden, eine unvollkommene oder primäre, der Patient schwächlich und das Gelenk nicht mit starken Muskeln umgeben ist, gehören eine zweckmäſsige Richtung und Stellung des Gliedes zur Erschlaffung aller derer Muskeln, welche die Reposition am mehrsten verhindern können. Man muſs zu diesem Zweck Anatom sein, um die Wirkung der dabei interessirten Muskeln beurtheilen zu können. Das Streichen, Reiben, Drücken und Kneten der Muskeln, welche krampfhaft angespannt sind, sind kleine Hilfsmittel. Die dynamischen Mittel müssen den mechanischen vorangehen, wenn die Verrenkung längere Zeit besteht, Entzündung sich eingefunden hat, eine secundäre Stellung des Kopfes schon vorhanden ist, starke Muskeln das Gelenk umgeben und das Subjekt ein sehr kräftiges ist. Verschiedene Vorschläge sind deshalb gemacht worden; am meisten verdienen der Aderlaſs, heiſse Bäder und kleine Gaben Brechweinsteins empfohlen zu werden, um eine allgemeine Erschlaffung des Körpers zu bewirken, welche unter obigen Bedingungen bei der Verrenkung des Hüft- und Armgelenks nothwendig wird. Bei

kleineren Gelenken reichen oft Blutigel und während kurzer Zeit applicirte kalte Umschläge aus, mit welchen letzteren man indessen keine Zeit verlieren mufs. Sehr hilfreich kann es oft werden, nach Dupuytren's Vorschlag die Aufmerksamkeit des Kranken von seinem Uebel durch eine Unterhaltung über andere Gegenstände abzuleiten. — 2) Die Ausdehnung des Gliedes (Distraction) bezweckt die Beweglichmachung desselben und die Aufhebung der Reibung der in abnorme Berührung getretenen Knochen. Diesen Zweck erreicht man durch die Ausübung zweier Kräfte, der Ausdehnung (Extension) und Gegenausdehnung (Contraextension). Jene wird unterhalb der Ausrenkungsstelle in Wirkung gesetzt und bezweckt die Ueberwindung der Gewalt, mit welcher der ausgewichene Gelenkkopf unbeweglich gehalten wird; diese applicirt man oberhalb des ausgerenkten Gliedes, um zu verhindern, dafs der Körper dem Zuge folge, welchen die Extension ausübt. Man wandte theils Maschinen und ähnliche Hilfsmittel, theils die Hände zur Ausführung dieser Kunstakte an; jene, so einfach sie in neuern Zeiten construirt wurden, sind jetzt fast ganz verdrängt und nur Laquei und Handtücher, in seltnen Fällen Flaschenzüge, die jedoch nur von Einzelnen noch für unentbehrlich gehalten werden, sind noch im Gebrauch. Mangel an der erforderlichen Anzahl von Gehilfen und veraltete Verrenkungen erfordern zuweilen noch die Anwendung dieser Hilfsmittel. In der Mehrzahl der Fälle reicht man mit den Händen aus, die viel zweckentsprechender wirken können und die erforderliche Kraft besser abschätzen lassen. Als allgemeine Regeln für die Ausübung der Distraction sind folgende zu beobachten: Man lege die Hände und jedes andere Hilfsmittel an einer Stelle an, wo ein hinreichender Widerstand sich vorfindet, der das Abgleiten hindert, umgebe das Glied am Befestigungsorte mit Compressen zur Abwehrung jeden Druckes und spanne die Haut, wenn sie schlaff ist, vor dem Anlegen dieser Hilfsmittel nach der Richtung hin an, nach welcher die Wirkung erfolgen soll. Um die starken Muskeln eines Gliedes durch Druck nicht in gröfsere Spannung zu versetzen, lasse man die Ausdehnungskräfte nicht am verrenkten Gliede selbst, sondern am nächstfolgenden oder wenigstens entfernt vom Ansatzpunkte der interessirten wirksam werden, wodurch oft gleich-

zeitig der Vortheil erreicht wird, einen besseren Anhalt zu gewinnen, da das Glied an seinen Enden dünner ist. Zuweilen wird jedoch nothwendig, das nächste Glied zur Erschlaffung der Muskeln zu biegen. Die gegenausdehnende Kraft darf nicht schwächer, als die ausdehnende sein und das Glied mufs Anfangs in der Richtung extendirt werden, welche es durch die Verrenkung bekommen hat, und erst wenn Beweglichkeit des Gelenkkopfes eingetreten ist, darf das Glied in die zur Reposition erforderliche Lage gebracht werden. Zur Veränderung dieser Richtung in jedem Zeitmoment bleiben daher die Hände am geeignetsten. Die Ausdehnung erfolge bis zum Beweglichwerden des Gelenkkopfes stufenweise und die Kraft sei der Individualität des Kranken, der Beschaffenheit des Gelenkes und der Verrenkung angemessen. Oft zieht man durch einen kleinen Seitendruck den Gelenkkopf von seiner Unterlage ab und vermindert hierdurch die Reibung. Besteht eine Verrenkung schon längere Zeit, so kann der Distractionsversuch wiederholt werden, jedoch übe man nie eine Uebergewalt aus. Man stehe von jedem Versuche gänzlich ab, wenn das verrenkte Glied schon wieder einige Beweglichkeit zeigt, welche als Beweis dient, dafs der Kopf sich schon eine neue Gelenkhöle gebildet und in derselben eine bessere Befestigung gefunden hat, als er sie in seiner ursprünglichen finden kann, die dann vielleicht schon durch Absorption flach geworden und verkümmert ist. — 3) Die Zurückführung des ausgerenkten Gliedes (Reposition, Coaptation, Reduction) erfolgt bei Charnier- und Flächengelenken, sowie bei unvollkommnen und nach der Längenaxe erfolgten Verrenkungen schon durch die Distraction, oder wenn die Reibung durch dieselbe aufgehoben und Beweglichkeit eingetreten ist, durch die Wirkung der Muskeln, wobei zuweilen auch ein geringer Druck oder eine Unterstützung nothwendig wird. Statt aller Maschinen der Vorzeit braucht man zu diesem Zweck behufs der Einrichtung veralteter Verrenkungen, besonders des Hüft- und Armgelenkes, in einzelnen Fällen lange Handtücher. Die Hände reichen aber häufig aus, um die Reposition zu bewirken, wobei das Glied als Hebel dient. Man bringe dann die Kraft vom Unterstützungs- oder Ruhepunkte so entfernt als möglich an; denn je länger der Hebelarm ist, desto geringer

bräucht die Kraft zu sein. Vor diesem Akte mufs die Ausdehnung häufig etwas nachgelassen werden, um dem Gliede die erforderliche Richtung zur Einhebung zu geben und die Mitwirkung der Muskeln nicht zu hindern, sowie um in einzelnen Fällen dieselben durch Biegung des nächstgelegnen Gelenks zu erschlaffen. Die Reduction geschehe allmählig und nie gewaltsam, um die Quetschung der Gelenktheile abzuwehren und das Einklemmen von Weichgebilden zu verhindern; sie geschehe nicht immer auf dem kürzesten Wege, sondern auf dem, welchen der Gelenkkopf bei seinem Heraustritt und seiner Wanderung zurücklegte. Um sich zu überzeugen, dafs die Einrichtung gelungen sei und keine fremden Gebilde eingequetscht worden, bewege man das Glied nach allen zulässigen Richtungen. Diese Möglichkeit, die wiederhergestellte Form, Richtung und Länge, sowie der Nachlafs jeden Schmerzes dienen als sichere Beweise.

B. Die Erhaltung des Gliedes in seiner Lage (Retention) wird beim Mangel einer Disposition zur Verrenkung durch Schlaffheit der Gelenkbänder, bei kräftiger Muskulatur, bei frisch entstandenen Verrenkungen und bei Nufsgelenken durch die Schonung des Gliedes bewirkt, worauf jede Reizung und andere Folge schwinden wird. Begünstigt wird die Retention durch eine entsprechende Lagerung des Gliedes, wie dies für die einzelnen Fälle angegeben werden soll. Acht bis vierzehn Tage mufs die Ruhe nach einfachen Verrenkungen beobachtet werden, bei complicirten und inveterirten ist ein längerer Zeitraum erforderlich. Aufserdem wird häufig, besonders nach Verrenkungen von Charnier- und Flächengelenken zur Unterhaltung der Berührung der Gelenkflächen, zur Ausübung eines gleichmäfsigen Druckes auf die Gelenkbänder und zur Beschränkung derjenigen Muskelgruppen, welche die Verrenkung zuweilen herbeiführen können, ein Verband unentbehrlich, dessen Wirkung durch Compressen, Schienen u. s. w. selbst unterstützt werden mufs. Mittel, welche die Muskeln zur Contraction reizen, wie das Reiben, Bürsten, Kneipen, Streichen und Kneten derselben, trockene Schröpfköpfe, spirituöse Einreibungen, das Auftröpfeln Kälte erregender Flüssigkeiten, eiskalte Umschläge, die kalte Douche, das Tropfbad, die Moxen und das Glüheisen finden nur Anwendung, wenn eine

grofse Laxität der Gelenkbänder besteht, an demselben Gelenk schon öfter eine Verrenkung zu Stande kam, Bänder zerrissen und die Muskeln wegen längeren Bestehens der Luxation ihr Contractionsvermögen verloren. — C. Die Behandlung der Nebenzufälle einer Verrenkung wird nach der Verschiedenheit derselben in jedem Falle eine andere sein und ist das bei den Fracturen darüber Gesagte, sowie die betr. Artikel in diesem Wörterbuche nachzusehen. Besondere und häufig mit einer Verrenkung verbundene Complicationen sind: die Entzündung, Verwundung und Verstauchung des Gelenks. Auch rücksichtlich der Behandlung der späteren Folgen der Verrenkung, als des Oedem, der Gelenksteifigkeit, der Ankylose, Lähmung, Atrophie, Schwäche, erhöhten Empfindlichkeit, sowie des Tumor albus, der Caries centralis, des Hydrarthrus u. s. w. mufs auf die betr. Artikel verwiesen werden.

Aufser den unter Fractura aufgeführten Schriften noch folgende: C. Caspari anatomisch-chirurg. Darstellung der Verrenkungen. Lpz. 1821. — Cunningham Synopt. Uebersicht d. verschied. am menschl. Körper vorkommenden Luxationen Aus dem Engl. Weimar 1830. — L. F. v. Froriep Veraltete Luxationen, vom Standpunkte der Chirurgie und Medizinalpolizei betrachtet. Weimar 1834. — L. de Wette Luxationes experimentis illustratae. Berol. 1835. — J. N. Rust Aufsätze u. Abhandlungen aus dem Gebiete d. Med., Chir. u. Staatsarzneikunde. Bd. II. Berl. 1836. S. 151. — Dupuytren Klin.-chir. Vorträge von E. Bech u. R. Leonhardi. Lpz. 1834. 2 Bde. *A. L. Richter.*

LUXATIO ANTIBRACHII *s. cubiti, die Verrenkung des Vorderarmes oder Ellenbogens,* d. h. beider denselben constituirenden Knochen, des Radius und der Ulna, kann der Construction des Gelenkes und der Lagerung der Befestigungsmittel zu Folge, ohne Complication nur nach hinten und seitwärts zu Stande kommen, von denen jene dann eine vollkommene ist, diese unvollkommene sind. Die Verrenkung nach vorn setzt immer den Bruch des Olecranon voraus und die vollkommene nach der Seite eine Zerreifsung des ganzen Bänderapparates. — Erkenntnifs. 1) Bei der Verrenkung nach hinten fühlt man das Olecranon oberhalb der Grube, die zur Aufnahme desselben bestimmt ist, als eine Hervorragung, den an diesen Höcker befestigten Triceps contrahirt, die

Rolle des Oberarmbeines mit den Condylen fühlt man an der vordern Fläche und neben dem äufsern Condylus die angespannte Sehne des M. biceps, hinter jenem die Gelenkfläche des Radius. Die Beweglichkeit des Vorderarmes ist aufgehoben, dieser entweder gebogen oder ausgestreckt. Diese Verrenkung kann mit einem Bruche der untern Extremität des Humerus verwechselt werden. Die sichersten Unterscheidungszeichen sind, wie Dupuytren und Malgaigne bemerken, die Crepitation, welche man durch Bewegungen zu erforschen suchen mufs, ferner die leichte Ausführbarkeit der Extension, der Wiedereintritt der Dislocation der Bruchstücke, wenn man nach der Reposition Bewegungen des Vorderarmes machen läfst, und die mit dem unverletzten Gelenk übereinstimmende gleiche Entfernung des Olecranum von beiden Condylen des Humerus. — 2. 3) Verrenkung nach innen und aufsen. Bei jener, welche seltener als die andere vorkommt, steht, wenn sie vollkommen ist, das obere Ende des Radius am inneren Gelenkknorren und das der Ulna neben demselben, während der äufsere Condylus deutlich hervortritt und unter sich eine Vertiefung wahrnehmen läfst. Bei der Verrenkung nach aufsen findet das entgegengesetzte Verhältnifs Statt. Der Vorderarm und die Hand haben eine Richtung, welche der Verrenkung entspricht; wegen Zerreifsung der Gelenkbänder findet grofse Beweglichkeit durch äufsere Kraft Statt. — Bei den unvollkommenen Verrenkungen berühren sich die artikulirenden Flächen noch zum Theil; beide Knochen des Vorderarmes rücken dann entweder mehr nach innen oder nach aufsen, wodurch der entgegengesetzte Knorren mehr hervorspringt und der andere sich verbirgt. Das Olecranum mufs dann auch eine Dislocation nach dem inneren oder äufseren Gelenkknorren zeigen. — Ursachen. Die Verrenkung nach hinten wird durch das Fallen auf die ausgestreckte Hand veranlafst, wobei die Rolle des Oberarmes über den Proc. coronoideus ulnae getrieben wird. Der gebogene Zustand soll diese Verrenkung ohne Zerreifsung der Muskeln auch zulassen. Zur Entstehung der seitlichen Luxation geben gewaltsame Verdrehungen des Vorderarmes Anlafs. — Vorhersage. Die bei den vollkommenen, besonders den seitlichen Verrenkungen Statt findende Verletzung der Befesti-

gungsmittel des Gelenkes läfst stets eine ungünstige Prognose zu; denn sehr häufig bleibt Gelenksteifigkeit zurück und nicht selten wird, wenn das Gelenk aufgeplatzt und der Mediannerve oder die Armarterie verletzt waren, die Amputation erforderlich. Die unvollkommene Verrenkung nach der Seite und die vollkommene nach hinten lassen eine günstigere Vorhersage zu.

Kur. Für die Verrenkung nach hinten bestehen zwei Einrichtungsmethoden, die in gebogener (nach Theden) und in ausgestreckter Richtung (nach älterer Weise). Um nach jener zu reponiren, läfst man zur Contraextension den Oberarm durch einen Gehilfen mittelst beider Hände umfassen und rückwärts ziehen. Zur Extension wird der Vorderarm zum Oberarm so stark als möglich gebogen, mit der einen Hand der Carpus umfafst, und die andere Hand auf die vordere Fläche des Vorderarmes dicht unter dem Ellenbogengelenk gelegt. Während nun mit jener Hand ein Zug am Gliede ausgeübt wird, vollführt man mit der anderen einen Druck nach abwärts, um die Reibung zwischen den in abnorme Berührung getretenen Knochen aufzuheben und dieselben voneinander zu entfernen. Der Wundarzt legt während der Ausübung dieser Kräfte die Däume seiner beiden Hände hinten gegen das Olecranum und die übrigen Finger an die vordere Fläche des Oberarmes, welchen er rückwärts zieht, während er mit den Däumen den Ellenbogenhöcker nach unten und vorwärts drückt. Auf gleiche Weise wirkten die ihrer Form nach nur verschiedenen Methoden der ältesten Zeit und die von Verduc, Petit und neuerdings von A. Cooper vorgeschlagene, den Vorderarm um das Knie des Wundarztes zu biegen. Man bezweckte durch diese Verfahrungsarten, den Proc. coronoideus leichter aus der hintern Grube des Oberarmes zu entfernen, und den M. biceps und brachialis internus, welche über der Trochlea des Oberarmes gespannt seien, zu erschlaffen. Blasius, dem jedoch die Reposition nach dieser Methode bei einem Kranken nicht gelang, obgleich er sie mehreremal zu verschiedenen Zeiten versuchte und selbst allgemeine Abspannungsmittel angewendet hatte, kam in mehreren Fällen durch die Methode bei ausgestrecktem Vorderarme mit grofser Leichtigkeit zum Ziele, und führte sie in einem Falle durch die Mennelsche Maschine, in anderen durch die Anlegung der Hände

aus, indem er von einem Gehilfen den Stamm fixiren, von einem zweiten den Vorderarm über der Hand ergreifen, ausstrecken und nach der Peripherie hinziehen liefs, während durch beide Däume ein Druck auf das Olecranum ausgeübt wurde. Das leichte Gelingen der Reposition nach dieser Methode, ohne Ausübung eines grofsen Kräfteaufwandes erklärt sich Blasius durch die Entfernthaltung eines jeden Druckes und der Reizung von der um das Ellenbogengelenk befindlichen Muskulatur; es bemerkt derselbe ferner: der Proc. coronoideus gleite mit seiner vorderen schrägen Fläche bei jeder Richtung des Vorderarmes gleich gut über den hinteren runden Theil des Oberarmes, die Anspannung des M. biceps und brachialis internus würde durch jeden Grad der Extension, welcher den Vorderarm in seine normale Lage zu bringen beabsichtige, vermindert, und die durch die Flexion nothwendigerweise herbeigeführte Anspannung des M. triceps müsse einen gleichen Widerstand als jene Muskeln darbieten. Auch sei diese Repositionsmethode leichter auszuführen als die andere, indem diese eine gröfsere Geschicklichkeit und ein übereinstimmendes Zusammenwirken der einzelnen Kräfte erfordere, wenn der Zweck erreicht werden soll. — Besteht eine Verrenkung nach einer Seite, deren Reduction leichter wird, wenn sie vollkommen ist, insofern wegen der Zerreifsung der Bänder eine geringere Anspannung und somit ein schwächerer Widerstand bestehen, so läfst man die Ausdehnung in ausgestreckter Richtung am Handgelenk machen und behufs der Gegenausdehnung den Oberarm hoch oben an der Achsel festhalten. Der Wundarzt umfafst mit der einen Hand den Vorderarm an seinem oberen Ende von der Seite aus, nach welcher hin die Verrenkung erfolgt ist, und mit der anderen Hand die entgegengesetzte Fläche des untern Endes des Oberarmes. Während die Extension in der Richtung ausgeübt wird, welche der Vorderarm zu Folge der Verrenkung zeigt, drückt der Wundarzt beide Gelenkenden in entgegengesetzter Richtung bis zur gegenseitigen richtigen Stellung. — Die Reposition einer Verrenkung nach vorn dürfte, nach Ausführung der Ausdehnung, durch Ausübung eines mäfsigen Druckes auf die vordere Fläche des oberen Endes des Vorderarmes leicht zu bewirken sein, worauf die Reduction des abgebrochenen Olecranum erfol-

gen mufs. — Zur **Retention** erlaubt selbst eine einfache und seitliche unvollkommene Verrenkung nicht sogleich die Anlegung eines Contentivverbandes, da die Entzündungsgeschwulst vorher beseitigt werden mufs, während welcher Zeit die ruhige Lage im gebogenen Zustande in der **Bell**schen Kapsel, in einer Mitelle oder bei Complicationen auf der **Sauter**schen Armschwebe, auf einem Häckselkissen u. s. w. erforderlich wird. Besteht noch besonders eine Verrenkung des obern Köpfchens des Radius, so reponire man dasselbe nach den später zu gebenden Regeln. Wunden müssen geschlossen und womöglich durch die schnelle Vereinigung geheilt werden. Hervorragende Condylen suche man zu reponiren und durch die Haut zu bedecken, denn wenn ein solcher abgesägt werden mufs, so ist Gelenksteifigkeit unvermeidlich. Eine Zerreifsung der Art. brachialis oder des Nerv. medianus dürfte häufig die Amputation erforderlich machen, da die Unterbindung von jener selten vor dem Brande schützen möchte. Ist der Zeitpunkt gekommen, dafs man eine Contentivbinde anlegen kann, so bedient man sich der **Spica pro luxatione cubiti**, welche auch **Testudo reversa** genannt wird. Man legt den Grund einer 12 Fufs langen und $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten Binde auf das Olecranum, umgibt das Gelenk durch 2 bis 3 sich deckende Gänge und geht dann in eine Achtertour über, die sich in der Mitte der Ellenbogenbiegung auf der Zirkeltour kreuzt. Dieser Gänge macht man drei, indem man am Oberarme aufwärts, am Vorderarme abwärts steigt, somit mit jeder Tour sich immer mehr vom Olecranum entfernt und den Ellenbogen einwickelt. Beendigt wird die Binde durch einen Zirkelgang um den Oberarm.

*A. L. Richter.*

LUXATIO CAPITIS *s. nuchae, die Verrenkung des Kopfes oder Genickes, das Genickabstürzen oder Halsbrechen.* Die innige Verbindung der sehr erhabenen Proc. condyloidei mit dem Atlas durch die kurzen und sehr dicken Bänder beschränken die Bewegung des Kopfes sehr, welche vorzüglich nur die Beweglichkeit der übrigen Halswirbel zuläfst. Aus diesem Grunde wird auch eine Verrenkung zwischen dem Kopfe und dem Atlas allgemein für unmöglich gehalten und geglaubt, dafs bei den hierhergehörigen von **Ludwig**, **Pyl**, **Lazzaret-**

to, **Schneider** und **Schulze** aufgeführten Fällen ein Irrthum in der Diagnose und vielleicht eine Verrenkung des zweiten Wirbelbeines Statt gefunden habe; denn diese ist, da die Gelenkflächen hier flacher sind und der Atlas sich um den Zahn des Proc. odontoideus, wie um eine Angel dreht, zulässiger und durch die Erfahrung öfter nachgewiesen. Das Ligam. cruciatum reifst dann, so stark es ist, wenn der Kopf mit dem Atlas gewaltsam vor- und abwärts getrieben wird, oder es platzt nur eines der Seitenbänder bei einer starken Seitwärtsdrehung und das Querband bleibt unverletzt, unter welchem der Zahnfortsatz dann hervorschlüpft, wie er in jenem Falle rückwärts tritt und das verlängerte Mark quetscht. Zuweilen fand man diesen Fortsatz noch aufserdem gebrochen. In allen Fällen von vollkommener Verrenkung trat der Tod augenblicklich ein und an eine Hilfe war nicht zu denken. Eine nach allen Seiten hin zulässige Beweglichkeit des Kopfes, eine abnorme Richtung desselben, eine Hervorragung am Nacken und Ecchymosen wurden dann beobachtet. In neueren Zeiten sind 2 Fälle von Verrenkung des zweiten Halswirbels durch **Schulze** und **Lange** bekannt gemacht worden, welche einen glücklichen Ausgang hatten, obgleich in dem ersten, welcher für eine Subluxatio atlantis gehalten wurde, eine Lähmung des ganzen Körpers und Unterdrückung der Darm- und Urinexcretion die Folgen waren, und in dem anderen anscheinende Leblosigkeit, kalte Extremitäten und Schweifse, Starrheit der Augen und ein kaum fühlbarer Puls bestanden. Oertlich waren eine starke Geschwulst, Blutunterlaufung und in dem zweiten Falle die Abweichung des zweiten Halswirbels um einen halben Zoll nach der linken Seite hin und ein Bruch des Stachelfortsatzes bemerkbar. Diese Fälle reihen sich an einen früheren von **Ehrlich**. Eine Zerreifsung der Bänder und ein Heraustreten des Proc. odont. dürfte wohl hier nicht Statt gehabt haben, sondern nur eine Dehnung und Zerrung der Befestigungsmittel und der Medulla oblongata und überhaupt eine unvollkommene Verrenkung vorhanden gewesen sein. — Die **Ursachen** dieser Verrenkungen überhaupt waren ein Sturz von der Höhe und das Fallen auf den Kopf, wobei dieser gewaltsam auf das Brustbein gedrückt, die Krümmung der Halswirbel übernatürlich vermehrt und eine Dehnung

oder Zerreifsung der angespannten Bänder bewirkt wurde. Ein heftiger Schlag in's Genick und eine starke Seitwärtsdrehung des Kopfes z. B. beim Schwenken der Kinder am Kopfe können auch die Veranlassung zu dieser Verrenkung werden, wie Petit zu beobachten Gelegenheit hatte. Das Heraustreten des Zahnfortsatzes aus dem Querbande, nach dem Zerreifsen eines Lig. laterale, ist bei Kindern um so leichter möglich, da dieser Fortsatz dann noch klein und unausgebildet ist. — Sollte man sich bei einer solchen unvollkommenen und mit Zerreifsung der Bänder nicht complicirten Verrenkung des Epistropheus zur Reposition bewogen finden, so dürfte sie nach den unter Lux. vertebrarum anzugebenden Regeln unternommen werden.

*A. L. Richter.*

LUXATIO CARPI, *die Verrenkung der Handwurzel.* Es ist zu unterscheiden die Verrenkung der Handwurzel von den Knochen des Vorderarmes (Luxatio manus) und die der Handwurzelknochen unter sich.

1) Luxatio manus, die Verrenkung der Hand. Durch die nothwendige grofse Beweglichkeit der Hand wurde auch die Möglichkeit der Entstehung einer Verrenkung derselben gegeben, welche vierfacher Art sein kann, nehmlich nach vorn oder hinten und nach dem Radial- oder Ulnarrande, von denen die beiden ersteren voll- oder unvollständige, die beiden letzteren nur incomplete sein können. Immer mufs man sich beim vermeintlichen Bestehen einer solchen Verrenkung vorher überzeugen, ob eine solche nicht eine scheinbare, durch den Bruch des unteren Endes des Radius (s. d. Art.) bedingte ist, wobei die erste Reihe der Handwurzelknochen zur artikulirenden Fläche des Radius in normaler Beziehung geblieben und die Deformität und schiefe Richtung des Handgelenkes durch die Dislocation des Bruchstückes bedingt sind. — Erkenntnifs. Bei der Verrenkung nach vorn auf die Volarfläche ist die Hand unbeweglich, mit den Fingern rückwärts gerichtet, ausgestreckt. Der Carpus ragt an der Volarfläche und das untere Ende der Vorderarmknochen an der Dorsalfläche hervor. Die Verrenkung nach hinten, auf die Dorsalfläche weist Unbeweglichkeit, Richtung der Finger nach abwärts, Flexion derselben und das Unvermögen, sie extendiren zu können,

nach. Die Handwurzelknochen bilden hinten und die Vorderarmknochen vorn eine Hervorragung. Die Verrenkungen nach der Seite lassen eine Richtung der Finger nach der entgegengesetzten Seite, als wohin der Carpus getreten ist, wahrnehmen und befinden sich in Adduction oder Abduction. An dem einen Rande bilden die Handwurzelknochen, an dem anderen das untere Ende eines Vorderarmknochens einen Vorsprung. Die Beweglichkeit ist sehr beschränkt. — Ursachen sind ein Fall auf die Hand, ein Schlag gegen dieselbe, eine Verdrehung derselben, das Einklemmen in Räderwerk u. s. w. — Die Vorhersage ist insofern ungünstig, als selbst bei einer einfachen Verrenkung die Hand sehr lange unthätig bleibt und bei der sorgsamsten Behandlung erst spät die Beweglichkeit und noch später die vorige Kraft zurückkehren. Quetschung des Gelenkes, Zerreifsung der Bänder, Verwundung und Hervorragung des Radius können leicht eine Ankylose nach sich ziehen. — Behandlung. Zur Reposition biegt man den Vorderarm und bringt ihn in eine mittlere Richtung zwischen Pro - und Supination. Zur Gegenausdehnung umfafst man den Vorderarm einige Zoll oberhalb des Handgelenkes, und zur Ausdehnung mit der anderen die Mittelhand und die Finger. Ein Zug in der Richtung, welche die Hand hat, ist bei der Verrenkung nach vorn und hinten zur Einrichtung allein hinreichend, ohne dafs man nöthig hat, noch besonders einen Druck gegen den Carpus auszuüben, der bei den beiden übrigen Arten von der Seite her wirken mufs. — Retention. Die Hand mufs lange Zeit ruhig in einer Mitelle getragen und die zurückbleibende Geschwulst behandelt werden. Wenn später jede entzündliche Reizung gewichen ist und die Kur die Wiederherstellung der Beweglichkeit und Kraft zum Gegenstande macht, kann eine Contentivbinde, die Fascia pro luxatione carpi in Gebrauch gezogen werden, wobei in einzelnen Fällen selbst Compressen und Schienen nothwendig sind. Man nimmt eine 4 Ellen lange, 1 bis 1½ Zoll breite, einköpfige Binde, legt den Anfang derselben an die Ulnarseite der Handwurzel, bildet descendirend 3 Zirkelgänge, geht dann schief über den Rücken der Hand, zwischen Daumen und Zeigefinger über den Handteller quer herüber, um den kleinen Finger herum, wieder schief nach

der Radialseite der Handwurzel, worauf man diese Touren noch 2mal durch niedersteigende Hobelgänge wiederholt und das Ende in aufwärtssteigenden Zirkeltouren um den Carpus gehen läfst.

2) Die Verrenkung der Handwurzelknochen unter sich. Eine Abweichung beider Reihen voneinander findet der sehr beschränkten Bewegung und der starken Befestigung durch Bänder wegen nur sehr selten Statt. Eine Abweichung des Os capitatum und hamatum, die in eine Vertiefung aufgenommen werden, welche das Os naviculare, lunatum und triquetrum bilden, hat man nach hinten zu beobachtet. Auch das Os pisiforme will man luxirt gefunden haben. Die Erkenntnifs ist nicht schwierig, denn an der Rückenfläche ist eine harte, der Form der Knochen entsprechende Geschwulst bemerkbar und das Handgelenk geschwollen, die Beweglichkeit beschränkt. Als Ursache hat man das Fallen auf den Rücken der Hand angegeben. — Die Vorhersage ist im Allgemeinen günstig; der Gebrauch der Hand wurde aber oft lange Zeit beschränkt. Die Behandlung erzielte die Reposition durch einen Druck auf die Hervorragung während mäfsiger Anziehung der Hand nach abwärts. Die Retention wurde durch die oben beschriebene Fascia pro luxatione carpi ausgeführt, nachdem man eine graduirte Compresse gegen die Stelle des Handrückens gelegt hatte, wohin die Ausweichung erfolgt war.

*A. L. Richter.*

LUXATIO CLAVICULAE, *die Verrenkung des Schlüsselbeines.* Sie kann am vorderen und hinteren Ende nach aufsen hin vorkommen; Richerand beobachtete den seltenen Fall einer gleichzeitig sich an beiden Enden ereignenden Verrenkung. Die Verrenkung des hinteren Endes hat man in neueren Zeiten, da die Abweichung vom Schulterblatte ausgeht, Luxatio scapulae genannt. Eine Luxation des vorderen Endes kann nach einer anderen Richtung hin nicht vorkommen, da die Gelenkfläche, die Lage der ersten Rippe unter dem Brustbeinende und die Befestigung von diesem an jene es hindern. Dieselbe Bemerkung gilt von dem hintern Ende, unter welchem der Proc. coracoideus liegt. — Erkenntnifs. Am Brustbeine tritt das vordere Ende als eine harte und begränzte Ge-

schwulst hervor; die Schulter kommt hierdurch tiefer zu stehen und erhält eine Richtung nach hinten, aus welcher sie nicht gebracht werden kann. Der Kranke neigt den Kopf nach der verletzten Seite hin und vermag den Arm nur unvollkommen in die Höhe und über die Brust nach dem Kopfe zu führen, da der M. pectoralis major und deltoideus durch Bewegung des Schlüsselbeines Schmerz veranlassen. Bei der Verrenkung des hintern Endes tritt dasselbe auf der Höhe der Schulter als eine harte Geschwulst hervor, die sichtbarer wird, wenn man die Schulter noch stärker nach vorn drückt, als sie schon steht; der Arm kann ebenfalls nicht gehoben und bewegt werden, ohne Schmerzen zu veranlassen. — Ursachen. Die Luxation des vorderen Endes wird durch Gewaltthätigkeiten bewirkt, welche die Schulter schnell rückwärts treiben, das Schlüsselbein gegen das Kapselband drängen und dieses zersprengen. Die Verrenkung des hintern Endes wird dagegen durch Gewalten veranlafst, welche die Schulter abwärts treiben und so das Hervorspringen des Scapularrandes aus dem Kapselbande bewirken. — Vorhersage. Sehr schwierig ist es, das Schlüsselbein dauernd in seinen natürlichen Beziehungen zu erhalten und das Wiederaustreten zu verhindern, da die wenigen Befestigungsmittel stets zerreifsen. So lange denn die Dislocation besteht, wird der Gebrauch des betreffenden Armes beschränkt.

Behandlung. Die Reposition des vordern Endes wird auf folgende Weise bewirkt. Man legt eine Hand, an der rechten Seite die rechte, an der linken die linke, an die innere Fläche des Oberarms als Hypomochlion, umfafst mit der andern Hand das untere Ende des Oberarms, drückt denselben an den Leib, um die Schulter noch stärker nach aus- und rückwärts zu ziehen, und führt endlich, während man einen Druck auf das vordere Ende des Schlüsselbeines ausübt, die Schulter nach vor- und aufwärts. Statt der Hand kann man auch ein Kissen unter den Oberarm legen. Behufs der Reposition des hintern Endes retrahire und elevire man die nach hinten und unten getretene Schulter wie beim Schlüsselbeinbruch und drücke das Schulterblattende des Schlüsselbeines abwärts. — Behufs der Retention des vordern Endes der Clavicula während der Zeit, welche zur Wiederverwachsung der zerrissenen Befestigungsmittel er-

forderlich ist, mufs die Schulter in Elevation erhalten und das Rückwärtstreten derselben verhindert werden, zu welchem Zweck der Desaultsche Verband mit einigen Modificationen sich empfiehlt. Man lege das Desaultsche keilförmige Kissen, mit der Basis nach oben gekehrt, in die Achselhöle, drücke den Oberarm stark an den Leib, bedecke das Brustbeinende mit einer dicken graduirten Compresse und lege zur Befestigung derselben sowie des Armes auf dem Kissen eine Binde von 12 Ellen an, welche in der Achsel der entgegengesetzten Seite beginnt, schief über den Rücken und um die Schulter der verletzten Seite über die Brust weg wieder zur Achselhöle geht, und mit solchen wiederholten Gängen, die sich unter der Achselhöle der gesunden Seite mehr decken, am Arme abwärts steigt. Zur Elevation der Schulter dient eine Mitelle oder Bell's Kapsel. Der Druck auf die graduirte Compresse mufs stark sein und der Verband wenigstens 4 Wochen getragen werden, worauf jede gewaltsame Rückwärtsbiegung der Schulter noch längere Zeit vermieden werden mufs und die Befestigung der Compresse auf dem Schlüsselbeinende durch eine Stella simplex noch für längere Zeit zu unterhalten ist. — Zur Retention des hinteren Endes des Schlüsselbeines bediene man sich desselben Verbandes, führe jedoch die Bindengänge von vorn nach hinten und lasse die Stelle, an welcher die Verrenkung Statt gefunden hat, ganz frei, da ein hier ausgeübter Druck auch gleichzeitig auf das Acromium des Schulterblattes wirken würde. Die Mitelle oder die Gurte der Bell'schen Kapsel zur Elevation der Schulter müssen so stark angezogen werden, dafs die Gelenkflächen in Berührung bleiben. Vier Wochen sind zur Wiederverwachsung der Befestigungsmittel wenigstens erforderlich.

*A. L. Richter.*

LUXATIO COSTARUM, *die Verrenkung der Ribben.* Man bezweifelt die Möglichkeit derselben noch allgemein und glaubt, dafs in den Fällen, welche man dafür ausgegeben hat, ein Bruch am hintern Köpfchen bestand, denn die innige Befestigung der Ribben an den Körpern der Wirbelbeine, die schiefen und queren Fortsätze derselben, sowie die Form und Lage lassen das Zustandekommen nicht denken. Buttet, der diese Verrenkung beobachtet haben will, gestattet sie nur bei den

letzten wahren und den drei ersten falschen in der Richtung nach innen. Eine gröfsere Beweglichkeit der Ribbe nach dem Köpfchen zu, ein eigenthümliches Geräusch, welches von dem bei Fracturen abweichen soll, und eine gröfsere Nachgibigkeit der die Bruchstelle bedeckenden Theile sollen die charakteristischen Erscheinungen sein. Als Ursachen werden mechanische Gewalten, die den hinteren, mehr gerad verlaufenden Theil der Ribbe treffen, angegeben. Die Unmöglichkeit, zur Stelle der Verrenkung kommen zu können, und eine Reizung der Brustorgane würden die Prognose jedenfalls zweifelhaft machen.

A. L. Richter.

LUXATIO CRURIS *s. genu, die Verrenkung des Unterschenkels oder Knie's.* Sie ist in der Regel eine unvollkommene, da die starken Befestigungsmittel stets zerreifsen müssen, wenn eine vollkommene zu Stande kommen soll. Von beiden nimmt man vier verschiedene Arten an, nehmlich nach vorn, hinten, aufsen und innen, von denen die beiden letzteren am häufigsten vorkommen. — Erkenntnifs. A. Vollkommene Verrenkungen; a) nach hinten. Biegung des Unterschenkels, Unmöglichkeit der Ausstreckung und des Auftretens, zuweilen Verkürzung, wenn der Unterschenkel in die Kniekehle tritt, Verunstaltung des Knies und Verschwinden der spitzen Form; denn die beiden Condylen des Oberschenkels ragen mit der zwischen ihnen beiden befindlichen Kniescheibe hervor und lassen unter sich eine Vertiefung wahrnehmen, in welcher das angespannte Kniescheibenband gefühlt wird. In der Kniekehle fühlt man das obere Ende des Unterschenkels hervorragen, welches durch seinen Druck auf die Gefäfse und Nerven Taubheit des Gliedes veranlafst. — b) Verrenkung nach vorn. Unbeweglichkeit, nicht zu ändernde Ausstreckung, Deformität des Knies durch Hervorragung des Schienbeines an der vorderen Seite und des Oberschenkels in der Kniekehle, wo eine starke Spannung Statt findet. — c) Verrenkung nach innen. Hervorragung des oberen Endes des Schienbeines an der inneren Seite und des unteren Endes des Oberschenkels an der äufseren, Richtung des Unterschenkels nach aufsen, schiefer Stand der Kniescheibe, Beschränkung aller Bewegung, Schmerz. — d) Verrenkung nach au-

fsen. Die Zeichen sind dieselben und variiren nur nach der entgegengesetzten Stellung der artikulirenden Knochen. — B. Unvollkommene Verrenkungen. Sie können dem Grade und der Richtung nach sehr verschieden sein, worüber die Untersuchung und ein Vergleich mit dem anderen Knie Auskunft geben. Besonders geben die Hervorragung des einen oder anderen Gelenkknorrens, die schiefe Richtung des Unterschenkels und die abnorme Stellung der Kniescheibe die Art des bestehenden Leidens zu erkennen. Wegen Ausdehnung der Gelenkbänder, Quetschung der Knorpel sind stets Unvermögen, das Glied zu bewegen, grofse Empfindlichkeit und Geschwulst zugegen.

Ursachen. Zum Zustandekommen vollkommener Verrenkungen gehört die Einwirkung heftiger und starker Uebergewalten, welche die Bänder zerreifsen. Unvollkommene Verrenkungen können durch einen Fall, Stofs, Fehltritt, Schlag u. s. w. veranlafst werden. — Die Vorhersage ist sehr ungünstig, insofern schon geringe Abweichungen an diesem Gelenk die Ursachen zu sehr wichtigen organischen Krankheiten abgeben können, welche, wenn sie nicht im Entstehen beseitigt werden, Ankylose oder selbst den Verlust des Gliedes zur Folge haben. Vollkommene Verrenkungen erfordern nicht selten sogleich die Amputation; Steifigkeit des Gelenkes ist das geringste Folgeübel. — Behandlung. Um die Reposition auszuführen, wird der Patient auf ein niedriges Bett oder einen Tisch, mit einer Matratze bedeckt, gelegt, der untere Theil des Oberschenkels behufs der Gegenausdehnung, und der Fufs über den Knöcheln zur Ausdehnung umfafst. Die Extension geschieht nach der Richtung, welche der Unterschenkel zeigt, unter allmähliger Verstärkung bis zur Beweglichkeit. Während dieses Aktes wird der Schenkel zur Erschlaffung der Extensoren in die Höhe gehoben und durch einen auf Ober- und Unterschenkel von entgegengesetzten Seiten her ausgeübten Druck die normale Beziehung beider Glieder zu einander wieder hergestellt. Hierauf mufs das Glied die gröfste Ruhe beobachten und der Gegenstand einer sorgsamen Behandlung zur Entfernung jeder noch bestehenden entzündlichen Reizung sein. Wenn der Zeitpunkt zur Anlegung eines Contentivverbandes gekom-

men ist, der auch später noch lange Zeit bei dem Gebrauche des Fufses getragen werden mufs, so legt man die Fascia pro luxatione genu, auch Testudo genannt, an. Man bildet mit einer 6 bis 8 Ellen langen, 2 Zoll breiten, einköpfigen Binde 2 sich deckende Zirkelgänge oberhalb des Knie's, geht mit einer schrägen Tour in der Kniekehle abwärts, vollführt in der Entfernung von 3 Fingerbreiten unter dem Knie wieder 2 Zirkelgänge und hierauf dieselben auf der Kniescheibe selbst. Die beiden Räume zwischen diesen 3 Zirkelgängen füllt man von der mittlern Zirkeltour aus durch bogenförmige Gänge, zu welchem Zweck man oben ascendiren und unten descendiren mufs. In der Mitte der vorderen Fläche des Knies, wohin die Höhe des Bogens fällt, sind die Ränder der sich $\frac{2}{3}$ der Breite deckenden Gänge am meisten voneinander entfernt, an den Seiten laufen sie mehr zusammen und in der Kniekehle decken sie sich fast ganz. Die Binde wird durch Zirkelgänge beendigt, welche die an den Seiten offenbleibenden Räume decken.

*A. L. Richter.*

LUXATIO DENTIUM wird die unvollständige Ausweichung von Zähnen aus ihren Alveolen genannt, welche in der Regel durch mechanische Ursachen, so beim unvorsichtigen Ausziehn eines Nachbarzahns erzeugt wird. Man drückt einen luxirten Zahn wieder in seine Höle und bindet ihn durch einen Seidenfaden oder Drath an den feststehenden Nachbarzahn, damit er sich wieder befestige (vergl. Insitio dent.), er müfste denn krank sein, wo man ihn gänzlich entfernt.

LUXATIO DIGITORUM MANUS ET PEDIS, *die Verrenkung der Finger und Zehen.* — A. Von den Verrenkungen der Finger erfordert eine besondere Betrachtung — a) die Verrenkung des Daumens. Die gröfsere Beweglichkeit, die freie Lage und der vielfache Gebrauch dieses Gliedes veranlassen eine gröfsere Disposition desselben zur Verrenkung, als bei den übrigen Fingern. Man beobachtete sie zwischen dem ersten Gliede und dem entsprechenden Mittelhandknochen nach der Dorsal - und Volarfläche hin, von denen jene am häufigsten vorkommt und diese von Einigen bezweifelt wird. Eine Zerreifsung der Kapselmembran ist immer mit dieser Verletzung verbunden. — Eine Luxation des Na-

gelgliedes vom zweiten wird sehr selten beobachtet. — Erkenntnifs. Das Glied hat durch die Wirkung des Streckmuskels eine Richtung nach hinten bekommen, ist kürzer und unbeweglich geworden, sieht unförmlich und geschwollen aus und verursacht sehr heftige Schmerzen. Die artikulirende Fläche des Mittelhandknochens bildet an der Volarfläche und die des ersten Gliedes des Daumens an der Dorsalfläche einen Vorsprung. — Ursachen. Eine grofse Laxität der Bänder, welche man an diesem Gliede sehr häufig findet und eine starke Rückwärtsbiegung zuläfst, gibt häufig die Disposition ab. Gelegenheitsursachen sind gewaltsame Ausstreckung, ein Stofs, Fall u. dergl. — Vorhersage. Da die Verschiebung der Seitenbänder den Gelenkkopf gleichsam eingekeilt hält, so ist die Reposition oft schwierig, besonders wenn schon Entzündung und Geschwulst eingetreten sind. Wenn die Einrichtung nicht gelang, wie dies ausgezeichneten Wundärzten begegnete, so ging der Gebrauch des Gliedes verloren; aber selbst bei glücklichem Erfolge bleiben noch lange eine grofse Schwäche und Geneigtheit zu Rückfällen zurück. Man sah diese Verletzung selbst durch Trismus oder Brand tödtlich werden, wenn die Weichgebilde zerrissen und vom Knochen durchbohrt angetroffen wurden. — Behandlung. Man umfafst zur Contraextension die Mittelhand am Radialrande mit der linken Hand und setzt die Spitze des Daumens gegen das Gelenkköpfchen des ersten Gliedes des Daumens, welches an der Dorsalfläche hervorragt, um einen Druck auf dasselbe auszuüben und es gleichsam nach der Längenaxe vor sich her zu schieben. Die Ausdehnung wird durch einen Zug am Daumen nach abwärts mit der rechten Hand ausgeübt, während mit der Spitze des Zeigefingers zu gleicher Zeit ein Druck nach rückwärts auf das nach der Volarfläche getretene Köpfchen des Mittelhandknochens ausgeübt wird. Diese Repositionsmethode ist von Ch. Bell und J. Shaw angegeben. Wenn die Einrichtung mislingt, soll man nach Desault die Weichgebilde einschneiden, nach Evans und A. Cooper das Gelenkköpfchen absägen, nach Ch. Bell aber, was empfehlungswerther ist, eine Staarnadel zur Zerschneidung eines der Seitenbänder, welche die Spannung veranlassen, schief unter die Haut führen. Die Ver-

renkung des Nagelgliedes, welche sich durch gleiche Zeichen darstellen würde, müfste auf gleiche Weise reponirt werden und dürfte leichter zu beseitigen sein, als jene. Zur Retention wendet man, wenn das Glied den Druck vertragen sollte, Schienen und Einwickelungen an.

b) Verrenkung der übrigen vier Finger. Sie begegnet am häufigsten in der Artikulation des ersten Gliedes mit dem entsprechenden Mittelhandknochen und kann nach vierfacher Richtung geschehen, d. h. nach vorn, hinten, innen und aufsen. Am häufigsten ist die nach hinten oder auf die Rückenfläche. Man erkennt die bestehende Abweichung an der Hervorragung der Gelenkenden an der einen oder anderen Seite, an der abnormen Richtung und Unbeweglichkeit. — Veranlassungen sind mechanische Einwirkungen, welche die Finger über die zulässige Bewegung hinaus drehen. — Die Vorhersage ist günstiger als beim Daumen, da bei ihnen nicht dieselben Hindernisse der Reposition bestehen, welche durch Ausübung einer einfachen Distraction in der Regel zu Stande gebracht wird, wobei man noch einen entsprechenden Druck auf die Gelenkenden ausüben kann. Zur Retention braucht man kleine Schienen und Einwickelungen des Fingers durch eine schmale Binde oder durch Heftpflasterstreifen. Auch die Chirotheca completa oder incompleta werden zu diesem Zweck angelegt.

B. Verrenkung der Zehen. An den vier kleineren kommt eine plötzliche Abweichung selten vor, da die einzelnen Glieder derselben zu verkrüppelt sind. Was von den Fingern in dieser Hinsicht gesagt wurde, findet zum Theil auch auf die Zehen Anwendung. — Häufiger kommt die Verrenkung der grofsen Zehe von dem vorderen Ende des resp. Mittelfufsknochens vor, wobei dann nicht selten die Gelenkkapsel zerplatzt, die Sehne zerrissen und eine Hervorragung der Gelenkenden zugegen ist. Eine solche Verletzung wurde gewöhnlich durch einen Sturz vom Pferde und durch Hängenbleiben im Steigbügel veranlafst. Sie erfordert die schleunige Reposition, Schliefsung der Wunde und ein entsprechendes örtliches und selbst allgemeines antiphlogistisches Verhalten. Trismus und Nervenzufälle sollen zuweilen die Folgen gewesen sein. Wenn die

Abweichung auch nur eine unvollkommene ist, so mufs man derselben doch alle Aufmerksamkeit widmen, wenn nicht grofse Beschwerden beim Gehen zurückbleiben sollen. Man mache die Reposition nach den angegebenen Grundsätzen, empfehle Ruhe des Gliedes und befestige dasselbe durch eine entsprechende Binde.
*A. L. Richter.*

LUXATIO FEMORIS, *die Verrenkung des Oberschenkels.* Eine zum Glück nicht sehr häufig vorkommende, da die gänzliche Aufnahme des Gelenkkopfes in der Pfanne, die Unterstützung der Gelenkkapsel durch die um das Gelenk gelagerten und strahlenförmig verlaufenden Muskeln, welche den Kopf in seine Höle gedrückt erhalten, die Befestigung durch das starke Ligamentum teres die Ausweichung hindern und gewisse, unten näher anzugebende Bedingungen zum Zustandekommen einer Verrenkung vorhanden sein müssen. Als Arten der Verrenkung nimmt man in Bezug auf den Stand des Gelenkkopfes zur Höle 4 an, d. h. die nach hinten und oben auf die äufsere Fläche des Darmbeines, nach hinten und unten in die Incisura ischiadica, nach vorn und oben auf den horizontalen Ast des Schambeines, und nach vorn und unten auf das eirunde Loch. Neuere Erfahrungen und die Berücksichtigung des Baues des Gelenkes und des Zustandekommens der Verrenkung haben herausgestellt, dafs das Verweilen des Gelenkkopfes an jenen Stellen die secundaire Stellung ist, in welche er erst gelangt, nachdem er an einer weniger geschützten Stelle des untern Randes die Gelenkhöle verlassen hat. Zwischen dieser Stelle der Pfanne und der Tuberosität des Sitzbeines bleibt er aber aus später anzugebenden Gründen nicht stehen, sondern tritt entweder nach vorn oder nach hinten, und in beiden Fällen bald höher, bald tiefer, wie oben bemerkt wurde. An welchem Ort nun der Gelenkkopf am häufigsten verweilt, ist sehr verschieden bestimmt worden, wobei individuelle Erfahrungen zum Grunde lagen. Jedoch stimmen alle Wundärzte in dieser Hinsicht mit einander überein, dafs die Verrenkung nach hinten und oben die häufigste, die nach vorn und oben und nach hinten und unten die seltensten seien.

Erkenntnifs. A. Die primaire Verrenkung d. h. nach unten, zwischen den untern Rand der Pfanne und Sitzbeinhöcker, ist sehr selten beobachtet, da sich hier keine geeignete

Fläche zum Verweilen des Kopfes vorfindet und die eine oder andere Muskelgruppe denselben nach einer andern Richtung zieht. In den Fällen von Bonn, Bernstein und Ollivier, die hierher gerechnet werden können, bestanden eine Verlängerung des Schenkels, entsprechendes Tieferstehen der Gesäfsfalte, Abflachung der Hinterbacke, verschwundene Rundung des Hüftgelenkes, entsprechendes Tieferstehen des grofsen Trochanters, welcher gleichzeitig eine Richtung nach hinten hatte, Anspannung der Muskeln des Hüftgelenkes, besonders des Tensor fasciae latae, welcher einen starken Vorsprung bildete, Unvermögen, den Oberscheukel extendiren und den Gelenkkopf irgend wo fühlen zu können. Besteht ein Bruch der Pfanne, so kann die primaire Verrenkung nach jeder Richtung zu Stande kommen. — B. Secundaire Verrenkungen. — a) Verrenkung nach aufsen und unten oder nach rückwärts und abwärts, auf die Incisura ischiadica, das Lig. tuberoso- oder spinoso-sacrum, den M. pyriformis, obturator internus oder glutaeus minimus. Diesem verschiedenen Standpunkte in Bezug auf die Gelenkhöle zufolge kann das Glied eine gleiche Länge mit dem gesunden haben oder kürzer oder länger sein, ohne eine gröfsere Differenz als von ½ Zoll zu zeigen. Die Zehen und das Knie sind etwas nach innen gekehrt; der fest eingekeilte Kopf kann wegen der ihn bedeckenden Muskeln nicht gut durchgefühlt werden; der Trochanter, dessen Stand zur vordern obern Hüftbeingräte der Verlängerung oder Verkürzung entspricht, ist nach vorn gedreht und unter den Muskeln verborgen. Die Hinterbacke ist breit gedehnt und ihre Falte zeigt eine Richtung nach aufsen. Das Knie ist leicht gebogen und der Fufsboden kann nur durch die Zehen berührt werden. — b) Verrenkung nach aufsen und oben oder nach rück- und aufwärts, eine aus der vorigen hervorgehende und sehr häufig vorkommende, bei welcher der Schenkelkopf höher oder tiefer auf die äufsere Fläche des Hüftbeines, zwischen die Fossa iliaca und den Glutaeus minimus zu stehen kommt. Die Verkürzung beträgt dann 1½ bis 2½ Zoll, das gebogene Knie und die Zehen ruhen in Folge der starken Adduction auf dem Schenkel der gesunden Seite, die Abduction ist unmöglich, die Vermehrung der Adduction jedoch zulässig. Der Trochanter ist

nach vorn gewendet und steht dem Darmbeinstachel näher, eben so ist die Falte der Hinterbacke höher hinaufgezogen und diese geschwollen. Nach Guerin's Beobachtung erleidet das Bekken auf der Seite der Verrenkung durch die Anspannung der Sehne des Psoas und Iliacus, welche sich an den kleinen Trochanter befestigen, eine Erhebung, welche der Länge entspricht, in welcher der Schenkelkopf auf die äufsere Fläche des Darmbeins hinaufgerückt ist. — c) Verrenkung nach innen und unten oder nach vor- und abwärts d. h. auf das Foramen ovale zwischen den Obturator externus und Rectus femoris, bei Anlehnung der hintern Fläche des Halses an die äufsere Fläche der vordern unteren Hälfte des Pfannenrandes. Zeichen dieser Art sind Verlängerung des Schenkels bis zu 1 Zoll, Ausstreckung und Abduction, Biegung des Oberkörpers nach vorn in Folge der Anspannung des Psoas und Iliacus internus, Abwesenheit der Rundung des Hüftgelenkes durch tieferen und mehr nach vorn gerückten Stand des grofsen Rollhügels, Abflachung der Hinterbacke, welche in die Länge gezogen ist, tieferer Stand der Gesäfsfalte bei Verlust der Rundung derselben, geringe Richtung des Knie's und der Fufszehen nach aufsen und Unmöglichkeit der Adduction, sowie jeder anderen Bewegung des Schenkels. Der Gelenkkopf ist unter der Inguinalgegend, in der Tiefe als eine harte Geschwulst bemerkbar. — d) Verrenkung nach innen und oben oder nach vor- und aufwärts, ein höherer Grad der eben beschriebenen Art, wobei der Gelenkkopf auf den horizontalen Ast des Schambeins gerade über der Pfanne oder mehr nach innen, unter den M. psoas und iliacus, zwischen jenen und den pectinaeus zu stehen kommt. Das Ligamentum Fallopii und der M. psoas sind in die Höhe gedrängt und zuweilen soll sich der Kopf über dem Queraste des Schambeines eingehakt haben; die Cruralgefäfse liegen entweder an der inneren Seite des Kopfes oder auf demselben und pulsiren stark, wie Langenbeck beobachtete. Zeichen sind Verkürzung des Gliedes um 1 Zoll und darüber, Richtung des Knies und Fufses nach aufsen, Abduction im höheren Grade als bei der anderen, Ausstreckung und Unbeweglichkeit des Schenkels, Geschwulst in der Leistengegend durch das Verweilen des Gelenkkopfes, Abflachung der Hinterbacke

und Höherstehen der Gefäfsfalte, welche in die Quere gezogen ist. Der Trochanter steht mehr nach innen und oben, der vordern obern Darmbeingräte näher; die Rundung der Hüfte ist verschwunden. Guerin beobachtete bei dieser Verrenkung, was zum Theil wohl auch von der anderen gelten mag, dafs durch das Näherrücken der unteren Insertion der Muskeln an die obere das Becken nach der gesunden Seite hin gezogen und gehoben würde, eine Senkung desselben nach der entgegengesetzten erfolge und somit die Verkürzung des luxirten Gliedes scheinbar zum Theil oder ganz verschwinde. — Ueber die Unterscheidung dieser verschiedenen Arten von Verrenkung von der Quetschung des Hüftgelenkes und vom Bruche des Schenkelhalses s. Bd. II. S. 442 unter Fractura femoris.

Ursachen. Zum Zustandekommen einer Verrenkung in dieser Artikulation ist wie beim Oberarm stets eine starke Abduction des Schenkels erforderlich und daher beobachtet man sie auch nur beim Ausgleiten des Fufses von einer schiefen und glatten Fläche, beim Fallen von der Höhe mit ausgespreizten Beinen, beim Schleifen durch ein Pferd nach dem Hängenbleiben im Steigbügel. Betrachtet man den Bau der Gelenkhöle, so überzeugt man sich, dafs der Kopf von derselben, insofern sie durch einen knorpelbandartigen Rand noch bedeutend vertieft ist, vollkommen aufgenommen wird, die Höle aber nicht überall gleiche Tiefe zeigt, nach oben und aufsen zwar ein Gewölbe zur Anlehnung des Gelenkkopfes darbietet, nach innen und unten aber ihr Rand niedriger wird und sich hier ein Ausschnitt oder eine Lücke befindet, welche durch die nachgiebigen Ligamenta transversa verschlossen wird. An dieser Stelle tritt der Kopf bei starker Abduction des Schenkels mit der Höle der Pfanne zum Theil aufser Berührung und überschreitet dieselbe, wenn eine mechanische Gewalt auf die obere Fläche des Schenkels oder die eigene Schwere des Körpers auf den obern Theil des Gliedes oder auf den grofsen Rollhügel drückt, der sich an oder neben dem vordern untern Darmbeinstachel stämmt. Begünstigt wird die Verrenkung an dieser schwachen Stelle noch durch die abwärts geneigte Richtung der Pfanne, durch die Nachgiebigkeit des runden Bandes nach dieser Seite hin, insofern es in der Nähe des Ausschnittes am Grunde der Pfanne befestigt

ist, und durch die Zartheit und Dehnbarkeit der Kapselmembran, die hier durch Muskeln nicht in dem Grade, als an einer andern Stelle unterstützt wird. Nachdem der Kopf auf die angegebene Weise die Pfanne verlassen hat, kommt er in die oben bezeichnete primaire Stellung zu stehen, welche er in der Regel sogleich verläſst, insofern er durch die Wirkung der Muskeln in die secundaire gezogen wird. Statt, wie man vermuthen sollte, nach vorn, auf der glatten, abwärtsgeneigten Fläche nach dem Foramen ovale hinzugleiten, dreht er sich rückwärts, hinter die Pfanne und stellt die Verrenkung nach hinten dar. Die Ursache hiervon ist, daſs bei der vorangegangenen starken Abduction die Rollmuskeln und Adductoren gespannt werden, jene den Kopf nach hinten gegen die Incisura ischiadica auf das Ligamentum tuberoso- und spinoso-sacrum oder noch höher auf die daselbst gelegenen kleinen Muskeln ziehen, während die Adductoren das untere Ende des Oberschenkels nach innen ziehen und jene Bewegung des Kopfes begünstigen. Häufig gleitet nun der Kopf aus jener Stellung, welche die Verrenkung nach hinten und unten darstellt, noch höher hinauf, auf die äuſsere Fläche des Darmbeins, da hier keine groſsen Hindernisse obwalten. Das öftere Zustandekommen dieser Verrenkung nach hinten und oben wird noch dadurch begünstigt, daſs das Glied im Augenblicke der Ausrenkung in der Regel gleichzeitig nach vorn und innen gedreht war. Findet dagegen die entgegengesetzte Richtung Statt, so dreht sich der Kopf aus seiner primairen Stellung nach vorn und gleitet auf das Foramen ovale, wo er häufiger verweilt, da der erhabene Querast des Schambeines, die über den Kopf angespannten Muskeln und die Schenkelbinde das Höhertreten und Ueberschreiten hindern.

Vorhersage. Die Reposition erfordert, wenn sie gelingen soll, eine genaue Kenntniſs des Baues der Theile, viele Umsicht, praktische Fertigkeit und oft bedeutenden Kraftaufwand; besonders gilt dies von den Verrenkungen nach hinten. Nachtheilige Folgen bleiben, selbst wenn das Lig. teres zerrissen sein sollte, nicht zurück, denn die Patienten lernen das Glied nach einiger Ruhe und nach zweckmäſsiger Nachbehandlung wieder brauchen. Die Einrichtung veralteter Verrenkungen gelingt nur in seltenen Fällen, es bildet sich jedoch allmählig eine neue Pfan-

ne und der Patient lernt mit Hilfe der Krücken allmählig wieder gehen; ein hinkender Gang, eine abnorme Stellung des Gliedes und Abmagerung desselben bleiben jedoch immer zurück. Eine bedeutende Zerreifsung der Muskeln hatte zuweilen Eiterung am Hüftgelenk und den Tod zur Folge.

Behandlung. Die Schwierigkeit der Reposition war die Ursache, dafs von den ältesten Zeiten an eine Reihe von Werkzeugen und Methoden in Vorschlag gebracht wurde. Bis ins vorige Jahrhundert suchte man durch Uebergewalt die Einrichtung zu Stande zu bringen, Erst durch Verduc, Petit und Duvernoy wurde der Grundsatz aufgestellt, den Gelenkkopf auf dem zurückgelegten Wege wieder nach der Pfanne hin- und an dem Austrittspunkte aus derselben wieder einzuführen. Die alten Repositionsmethoden mit dem Scamnum und der Leiter des Hippocrates u. s. w. wurden, sowie die später erfundenen Martervorrichtungen verdrängt und der Technicismus erreichte eine gröfsere Sicherheit und Bestimmtheit bei Schonung des Patienten. Später wurde durch Dupouy, Fabre, Kirkland, Ponteau u. A. ein anderer wichtiger Grundsatz: nehmlich die bei einer Verrenkung betheiligten Muskeln nicht durch Anlegen der Extensionsapparate an das verrenkte Glied zur Contraction zu reizen, sondern durch eine entsprechende Biegung des Gliedes zu erschlaffen, zum Bewufstsein gebracht. Deutsche, englische und französische Wundärzte machten hiervon eine Nutzanwendung und gaben zweckmäfsige und einfache Methoden an, bei denen fast nur die Hände gebraucht und andere Hilfsmittel häufig für überflüssig erachtet wurden. In den neuesten Zeiten wurde durch Langenbeck, Kluge, Rust, Wattmann und Colombat noch gelehrt, wie die Reibung der mit einander in abnorme Berührung gekommenen Knochen zu beseitigen sei, welche nächst der Contraction der Muskeln und der Entzündung der umgebenden Weichgebilde das gröfste Hindernifs bei der Einrichtung abgebe. Da die Methoden der letztgenannten mit dem geringsten Aufwande von Kraft die Reduction bewerkstelligen lassen, so verdienen sie unstreitig den Vorzug vor allen anderen. — I. Reposition der nicht veralteten Verrenkungen. — A. Ueber die Reposition der primairen Verrenkung bestehen zwar wenige Erfahrun-

gen, es dürfte die Einrichtung aus dieser Stellung, die der Gelenkpfanne ganz nahe ist, jedoch mit großer Leichtigkeit auszuführen sein, wenn man die für secundaire Verrenkungen unten anzugebende Behandlungsweise anwendet und die drei Grundsätze befolgt, den Gelenkkopf da einzuheben, wo er heraustritt, die Muskelcontraction zu beschränken und die Reibung zu vermindern. Dies dürfte durch Biegung des Oberschenkels, Ausübung eines mäßigen Zuges und eines entsprechenden hebenden Druckes zu bewirken sein. Bonn, Bernstein und Ollivier kamen in den ihnen begegneten Fällen durch ein solches ganz einfaches Verfahren zum Ziele. Die beiden ersteren ließen ihre Patienten auf einen Stuhl setzen, den gesunden Fuß fest gegen den Boden stemmen, das Knie des verrenkten Schenkels erheben und den Oberkörper vorwärts biegen, um die Muskeln zu erschlaffen, das Becken durch zwei Handtücher befestigen, den Schenkel mittelst eines über dem Knie angelegten Gurtes ausdehnen und dann nach auswärts richten, worauf der Kopf unter hörbarem Geräusch von selbst einsprang. Ollivier bewirkte die Reposition allein durch eine Ausdehnung in der Richtung, welche der Schenkel durch die Verrenkung bekommen hatte; denn als der Kopf von seiner Unterlage entfernt war, wurde derselbe durch die Wirkung der Muskeln in die Pfanne gehoben.

B. Reposition der secundairen Verrenkungen. — 1) Wattmann's Repositionsmethode. Die Vorbereitung besteht in folgenden Anordnungen: Der Patient wird horizontal an den Rand eines mäßig hohen festgebauten Bettes gelagert. Der gesunde Fuß muß an das Bettgestell oder an einen würfelförmigen, mit Leinwand umwickelten Klotz gestemmt und aufs Knie ein Druck ausgeübt werden, um dessen Biegung zu verhindern. Bei sehr kräftiger Muskulatur oder längerem Bestehen der Verrenkung dient ein langes, über die Hüfte geführtes Handtuch noch besonders zur Befestigung des Beckens an einen 3 Q. Zoll dicken und an die gesunde Seite zwischen die beiden Bettpfeiler gelegten Balken. Zum Abziehen des Schenkelkopfes von der Knochenfläche, auf welcher jener ruht, wodurch Wattmann die Einrichtung so erleichtert, wird eine Handhabe benutzt, welche aus einem 2 Finger breiten, zum Umschnallen eingerichteten Riemen besteht, unter welchem eine

dicke Compresse um das Glied gewickelt wird. Zwei Gehilfen reichen hin. — a) Verrenkung nach vorn und unten. Die Riemenschlinge wird nach der oben angegebenen Lagerung so hoch als möglich an den Oberschenkel mit nach vorn gerichteter Schlinge gelegt, der Fuſs in der durch die Verrenkung erhaltenen Richtung durch Umfassen über den Knöcheln mäſsig abwärts gezogen und fest gehalten. Ein starker Gehilfe oder der Wundarzt stellt sich an die Seite der Verrenkung, stützt seine dem Becken näher stehende Hand auf den Hüftbeinkamm, greift mit der anderen Hand so in die Schlinge, daſs sie in die Richtung des vordern obern Darmbeinstachels zu stehen kommt und die Achse des Schenkels in einem rechten Winkel kreuzt, und zieht dann mit ihr nach auſsen, parallel mit der Richtung einer Linie, welche man sich eine Hand breit hinter dem vordern obern Stachel des Darmbeins der gesunden Seite durch den Leib nach der Spitze desselben Fortsatzes der kranken Seite gezogen denkt. Nachdem der Kopf hierdurch an den untern Rand der Pfanne gebracht ist, heben ihn die Muskeln in dieselbe, und man unterstützt den Eintritt durch Zurückführung des Schenkels in die normale Stellung d. h. durch Adduction des abducirten Gliedes. — b) Verrenkung nach vorn und oben. Nach der angegebenen Vorbereitung führt ein Gehilfe den an den Knöcheln gefaſsten Fuſs aufhebend über die äuſsere Seite des gesunden Fuſses und hält ihn in dieser Richtung, ohne zu ziehen. Mit der Schlinge befolgt dann ein Gehilfe den Zug in der Richtung einer Linie von der Spitze der vordern, obern Darmbeingräte der entgegengesetzten Seite nach den Trochantern des verrenkten Schenkels, also nach aus- und schief abwärts. Stellen sich nun die bisher nach auswärts gerichteten Zehen nach vorn, so soll erst ein kleiner Zug nach der Längenaxe des Schenkels ausgeübt und hierdurch das Gleiten in die Gelenkhöle befördert werden, welches die angespannten Rollmuskeln auch in diesem Falle bewirken. — Verrenkung nach hinten und unten. Die Höhe des Lagers soll nicht bis zur Hüfte des Wundarztes reichen, welcher den Zug am Gurte ausführt. Ein Gehilfe zieht den über den Knöcheln gefaſsten Fuſs über den der gesunden Seite hinüber und abwärts; der Zug an der Ansa geschieht allmählig und kräftig nach aus- und vorwärts in der

Richtung einer Linie, welche parallel mit einer andern läuft, die man sich 2 Hände breit hinter der vordern obern Darmbeingräte der gesunden Seite durch den Leib zur vordern obern Gräte des Darmbeines der verrenkten Seite gezogen denkt. Dieser Zug soll so lange fortgesetzt werden, bis die Drehung des Schenkels nach auswärts, um dessen Längenaxe von selbst erfolgt, worauf das Glied durch die Rollmuskeln in die Pfanne gehoben wird. — d) Verrenkung nach hinten und oben. Wattmann wendete die eben angegebene Methode auch für diese Art an; der Schenkel soll in der ihm eigenthümlichen Stellung mit grofser Kraft nach abwärts, und durch die Ansa nach aus- und abwärts gezogen werden, um jede Reibung zu verhindern, die besonders an dem stark hervorragenden Gelenkhölenrande vorhanden ist. — Eine zweite Methode soll hier jedoch leichter zu bewirken sein. Ein Gehilfe fafst nämlich den verrenkten Schenkel am Knie und an den Knöcheln und hebt ihn langsam in der Richtung, welche er zeigt, so hoch, bis er mit der Längenaxe des Körpers einen rechten Winkel bildet, und der vordere, jetzt innere Rand des grofsen Trochanter gerade unter die vordere, obere Darmbeingräte zu stehen kommt. Der Kopf kommt hierdurch an den untern Rand der Pfanne zu stehen, und der Schenkel soll sich jetzt in dem Grade um seine Längenaxe drehen, dafs die einwärts gekehrten Zehen sich nach vorn und nach aufsen wenden. Diese Selbstwendung darf durch starkes Ziehen nicht gestört werden, der Gehilfe mufs den Schenkel langsam niederlassen, bis er neben dem andern auf dem Bett liegt, worauf man an der richtigen Länge und Stellung die Statt gefundene Einrichtung erkennt. Erfolgt während der aufrechten Stellung die Wendung nicht, so gibt oft das Becken nach vorn hin nach oder das Knie des gesunden Schenkels wird nicht stark genug abwärts gedrückt. Auch führt das Höherheben des Schenkels um einige Grade dann zum Ziele.

Kluge's Repositionsmethode. Zur gehörigen Befestigung des Beckens, ohne die jeder Versuch, welcher Art er auch sein möge, mislingt, wird der entkleidete Kranke auf einen niedrigen und festen, mit einer Materatze bedeckten Tisch oder in eine starke Bettstelle auf den Rücken gelegt. Hierauf wird ein zusammengelegtes Handtuch über den Damm und die

Weichengegend geführt, dessen beide Enden man einem am Kopfe stehenden Gehilfen übergibt. Ein zweites Handtuch führt man um das Becken und übergibt die beiden Enden einem an der gesunden Seite stehenden Gehilfen; ein drittes wird quer über das Becken und um die Unterlage geführt und dessen Enden unten zusammengebunden oder gekreuzt und jedes einem besonderen Gehilfen übergeben. Durch das erste hindert man das Abwärtssinken und übt gewissermafsen die Contraextension aus; durch das zweite wendet man die Seitwärtsschiebung und durch das dritte die Erhebung des Beckens von der Unterlage ab. Behufs der Reposition wird die Unterextremität, mag die Verrenkung nach vorn oder hinten hin erfolgt sein, im Hüft- und im Kniegelenk bis zum rechten Winkel und darüber gebogen, um die Flexoren zu erschlaffen, bei der Verrenkung nach hinten der adducirte Schenkel abducirt und bei der Luxation nach vorn der abducirte Schenkel adducirt, wodurch der Gelenkkopf in die Nähe des Austrittspunktes aus der Pfanne zu stehen kommt. Der Wundarzt, der sich an die innere Seite des Gliedes stellt, umfafst dasselbe mit den Händen so, dafs dasselbe wie ein Hebel gehandhabt werden kann, und nimmt zu diesem Zweck auch wohl ein Handtuch zur Hilfe, welches um das Glied und den Nacken geführt und hier zusammengeknüpft wird. Einen gelinden Zug jetzt ausübend wird das Glied durch einen rotirenden Ruck, von hinten nach vorn bei der Verrenkung nach hinten, von vorn nach hinten bei der Luxation nach vorn, in die Gelenkhöle eingehoben. — 3) Rust's Repositionsmethode. Die Befestigung des Beckens stimmt mit der eben angegebenen überein, der Technicismus selbst war ein doppelter: a) Ein leinenes Tuch wird um den oberen Theil des verrenkten Schenkels gelegt, durch Zusammenknüpfen eine Ansa gebildet und dieselbe einem an der leidenden Seite stehenden Gehilfen übergeben. Ein anderes längeres Tuch wird in der Kniekehle um das verrenkte Glied gelegt und in eine so grofse Schlinge geschürzt, dafs ein auf dem Bette mit ausgespreizten Füfsen in halb gebückter Stellung stehender Gehilfe selbige über den Kopf schieben und auf seinen Schultern ruhen lassen kann. Ein Gehilfe fafst den Fufs über den Knöcheln und extendirt denselben in der Richtung, welche er zu Folge

der Verrenkung zeigt; gleichzeitig zieht der Gehilfe, welcher die Ansa bekommen hat, den Schenkel zur Aufhebung jeder Reibung von der Knochenfläche, auf welcher der Kopf ruht, in der entsprechenden Richtung ab, d. h. bei den Verrenkungen nach hinten in horizontaler, bei der nach vorn in mehr senkrechter. Ist nun hierdurch der Gelenkkopf beweglich geworden, so umfaſst der auf der Unterlage selbst stehende Gehilfe den Oberschenkel mit den Händen und elevirt denselben nach Biegung des Knies mittelst der Hände und der in der Kniekehle liegenden, um den Nacken geführten Ansa durch Annehmen einer mehr aufrechten Stellung in dem Grade, daſs er in Bezug auf die Längenaxe des Oberkörpers einen fast rechten Winkel bildet. Hierdurch tritt der Kopf an den untern Rand der Pfanne und wird in selbige, oft durch die Wirkung der Muskeln oder durch einen kleinen Ruck, wobei man dem Gliede gleichzeitig die normale Richtung gibt, d. h. den in Folge der Verrenkung adducirten Schenkel abducirt und den abducirten adducirt, unter hörbarem Geräusch in die Pfanne geleitet. b) Ein späteres, nach den für die Reduction des Oberarmes von Mothe bestimmten Grundsätzen eingeleitetes Verfahren ist folgendes: Die Fixirung des Beckens geschieht auf die angegebene Weise; der Arzt stellt sich an die rechte Seite des verrenkten Schenkels, hebt denselben auf seine rechte Schulter, so daſs die Kniekehle den Stützpunkt abgibt und der Unterschenkel über den Rücken abwärts hangt. Der Wundarzt sucht sich nun in eine mehr aufrechte Stellung zu erheben, elevirt hierdurch den Schenkel bis zu einem spitzen Winkel mit der Längenaxe des Körpers und führt ihn gleichzeitig in seine normale Richtung zurück d. h. den in Adduction befindlichen in Abduction und umgekehrt, wodurch der Kopf in seine primaire Stellung an den unteren Rand der Pfanne tritt und nun mit Leichtigkeit durch Zug und Druck mittelst der Hände in die Gelenkhöle gleitet. — Paetsch richtete durch dieses einfache Verfahren eine Verrenkung nach hinten und oben mit geringer Mühe ein. Er lieſs den Patienten zu seiner Bequemlichkeit auf den Fuſsboden liegen, durch einen starken mit seinem Gesichte dem Wundarzte zugekehrten Mann, der über dem Kranken kniete, dessen Becken mit beiden Händen kräftig gegen den Fuſsboden drücken, und erhob sich,

das verrenkte Glied auf die angegebene Weise auf der rechten Schulter tragend, mit steigender Kraft vom Fufsboden und hörte das eigenthümliche Geräusch der gelungenen Reposition, als er den Patienten mit dem ihn fixirenden Gehilfen vom Boden aufzuheben anfing. — 4) Colombat's Repositionsmethode. Zur Erschlaffung der Muskeln des Beckens und des verrenkten Oberschenkels empfiehlt Colombat, dafs der Patient stehen, den Körper auf die nicht luxirte Extremität stützen und seine Brust nach vorwärts gebeugt auf einem Bette oder auf einem mit einer Materatze bedeckten Tisch ruhen lassen soll, an welchem er sich durch seine Hände fest anhalten soll. Das Glied mufs ganz willenlos herunterhangen. Der Wundarzt, welcher keiner Gehilfen oder Extensionsmittel bedarf, stellt sich hinter den Patienten, und zwar an die innere Seite des luxirten Schenkels, wenn die Verrenkung nach vorn erfolgt ist, oder an die äufsere, wenn die Ausweichung nach hinten geschah. Mit der einen Hand wird der Fufs über den Knöcheln gefafst und der Unterschenkel zum Oberschenkel in einem rechten Winkel gebogen; die andere Hand wird auf die hintere Fläche der Wade in der Nähe der Kniekehle gelegt, um durch einen gesteigerten, von oben nach unten ausgeübten Druck eine schwache Extension auszuüben, wobei mit der an den Knöcheln liegenden Hand Rotationen von rechts nach links und von vorn nach hinten gemacht werden sollen, um den Gelenkkopf beweglich zu machen. Sobald dies eingetreten ist, theilt der Wundarzt dem Gliede eine drehende Bewegung nach der entgegengesetzten Richtung von der, welche dasselbe durch die Verrenkung bekommen hat, mit, d. h. bei der nach hinten nach aufsen und bei der nach vorn nach innen, und der Schenkelkopf soll sogleich mit Geräusch in die Gelenkhöle treten. — Dieses Verfahren, welches von Colombat Merotropie oder Osteotrepie genannt wird, verdient alle Aufmerksamkeit und verspricht einen glücklichen Erfolg, wenn der Patient ein erwachsener und verständiger Mensch ist, welcher, den Schmerz nicht scheuend, sich selbst zu fixiren vermag.

II. Reposition veralteter Verrenkungen. Zur Erschlaffung der Muskulatur ist bei längerem Bestehen der Verrenkung stets die früher angegebene Vorbereitung, bestehend

in der Anwendung von warmen, selbst heifsen Bädern, Aderlafs, Brechweinstein in kleinen Gaben u. s. w. mit Rücksicht auf die constitutionellen Verhältnisse erforderlich. Zweitens ist die Befestigung des Beckens durch Handtücher, wie früher angegeben wurde, zum Gelingen der Reposition auch in diesen Fällen ganz besonders unerläfslich. Drittens müssen die bei einfachen Verrenkungen zu befolgenden Principe: Aufhebung der Reibung durch Abziehen des Schenkels von seiner Unterlage mittelst einer Ansa, und Erschlaffung der Muskeln durch Biegung des Oberschenkels zum Körper in einem rechten und selbst spitzen Winkel, auch hier befolgt werden. Reicht man daher nach jener Vorbereitung mit der Ausübung der einfachen Methoden nicht aus, und kann man erwarten, dafs die Contraction der Muskeln um das Gelenk herum schon organisch geworden ist und filamentöse Verwachsungen bestehen, so wird die Anwendung der verstärkten Gewalt durch Flaschenzüge zur Mobilmachung des Kopfes erforderlich. Wenn es nur irgend möglich ist, biege man den Oberschenkel in dem angegebenen Grade zum Oberkörper in der Richtung von Adduction oder Abduction, welche das Glied bei der Verrenkung nach hinten oder vorn zeigt, lege den Ausdehnungsgurt über dem Knie an und lasse den Flaschenzug demgemäfs einwirken, während man durch die am obern Theile des Oberschenkels angelegte Ansa gleichzeitig die Abziehung desselben in der Richtung bewirkt, wie Wattmann für die einzelnen Arten der Verrenkung angibt. Ist der Gelenkkopf durch die Ausübung dieser Kräfte bis zum untern Rande der Pfanne vorgerückt, so läfst sich erwarten, dafs die Muskeln ihn in dieselbe heben werden, oder dafs man ihn mittelst der Hände, im Nothfalle durch Mitanwendung einer um den verrenkten Schenkel und den Hals des Wundarztes geführten und zur Ansa zusammengeknüpften Handtuches, unter Beschreibung eines Bogens d. h. bei der Verrenkung nach hinten von hier nach vorn und bei der Ausweichung nach vorn von hier nach hinten, in die Gelenkhöle zurückführen wird, wobei mit der Extension etwas nachgelassen werden mufs. Sollte die Ausdehnung des Oberschenkels in gebogener Lage Anfangs nicht möglich sein, so mufs sie zuerst in gestreckter vorgenommen und das Glied, nachdem es mobil geworden ist, gebogen werden.

Man erkennt das Gelungensein der Reposition an dem hörbaren Geräusch beim Einspringen, an der Wiederherstellung der natürlichen Länge, Richtung und Beweglichkeit des Gliedes, und dem Aufhören jeder Deformität und des Schmerzes. — Retention. Ruhe des Gliedes durch Liegen auf dem Bette bei steter Adduction, die durch Zusammenbinden beider Schenkel bei unruhigen Kranken unterhalten wird, reicht hin und macht jeden anderen Verband, besonders auch die Spica coxae ascendens entbehrlich. Die Dauer dieses passiven Verhaltens richtet sich nach dem Bestehen der Verrenkung und dem Grade der etwaigen Nebenverletzungen, die, wenn sie eine entzündliche Reizung veranlafsten, eine zweckentsprechende antiphlogistische Behandlung erheischen.

Anmerkung. In neueren Zeiten ist besonders durch Dupuytren auf die ursprüngliche oder angeborene Verrrenkung (Luxatio originalis s. congenita), welche an dem Hüftgelenke vorkommt, aufmerksam gemacht und dieselbe der Gegenstand dessen vielfacher Untersuchungen geworden. Die Verrenkung fand unter 26 Fällen nur bei dreien Individuen an einer Seite, bei allen übrigen gleichzeitig auf beiden Seiten, und immer nach oben und aufsen Statt, würde überhaupt nur bei 3 — 4 männlichen, in allen übrigen Fällen bei weiblichen Subjekten beobachtet. Sie wird in der Regel erst erkannt, wenn die Kinder zu gehen anfangen, und wenn der Körper sich mehr entwickelt und schwerer wird. — Die Schenkel erscheinen auffallend kurz und es entgeht nicht das Misverhältnifs zwischen der oberen und unteren Körperhälfte, welches jedoch in der liegenden Stellung mehr schwindet. Die Schenkel sind abgemagert und das Becken erscheint daher unverhältnifsmäfsig breit. Beide Trochanteren stehen höher, sind dem Hüftbeinkamme näher gerückt; die Hinterbacken sind platt und welk, die Muskeln des Schenkels gegen den Darmbeinkamm gezogen und einen Kegel bildend, dessen Basis nach jenem hin und dessen Spitze nach dem Trochanter gekehrt ist. Die Gesäfsfalte steht höher; die Spitze des Fufses und das ganze Glied sind einwärts gekehrt, so dafs beide Knie fast übereinander liegen; die Adductoren bilden einen Vorsprung. Die Schenkel können nur schwierig gebogen und fast gar nicht abducirt

oder rotirt werden. Die Lendenwirbelbeine sind nach vorn gebogen, der Unterleib ragt stark hervor, Kopf und Schulter sind rückwärts gerichtet, um das Gegengewicht zu halten. Zwischen dem Os sacrum und dem letzten Lendenwirbelbeine ist in Folge der Erschlaffung des Zwischenkorpels eine grofse Beweglichkeit wahrnehmbar. Bei den Versuchen zu gehen, stellt der Patient sich auf die Spitze desjenigen Fufses, welcher die Unterstützung abgeben soll, neigt den Oberkörper eben dahin, beschreibt mit dem anderen einen Bogen und läfst den Schwerpunkt von einem auf den anderen fallen, wodurch ein wackelnder, schwankender und stolpernder Gang entsteht, der sehr unsicher ist; der Gelenkkopf gleitet bei jedem Schritt in die äufsere Darmbeingrube hinauf, während das Becken sich senkt. — Die Krankheit besteht in einer, noch im Mutterleibe zu Stande gekommenen Verschiebung des Schenkelkopfes auf die äufsere Darmbeingrube, vielleicht bedingt durch eine mangelhafte Entwickelung der Gelenkpfanne in Bezug auf die des Kopfes, wie Breschet glaubt, oder auch, nach Dupuytren, beim Bestehen dieses Bildungsfehlers durch einen fortwährenden Druck des Schenkelkopfes auf den hintern unteren Theil der Gelenkkapsel, welcher durch die starke Biegung der Unterextremitäten gegen den Unterleib des Foetus bewirkt werden kann. — Die Kunst vermag nur palliative Hilfe und Erleichterung der Beschwerden zu bewirken; denn Obductionen wiesen eine Atrophie oder Entartung und Verschiebung der um das Gelenk gelagerten Muskeln, besonders der Glutäen, Verkleinerung, Abflachung und Ausfüllung der Gelenkhöle mit einer gelblichen, öligen Masse, sowie Verkümmerung des Gelenkkopfes nach, der in der Fossa iliaca posterior hinter und über dem Acetabulum in einer neuen unvollkommenen, flachen, zuweilen mit knorpeligem oder knöchernem Rande umgebenen Höle lag und durch einen faserknorpeligen, mehrere Linien dicken, 3 Zoll langen Beutel, der zum Theil am hintern Rande der ursprünglichen Gelenkhöle befestigt war, in seinem neuen Lager erhalten wurde. Dieser Beutel gestattete beim Gehen, durch den Druck des Oberkörpers, das Hinaufgleiten des Gelenkkopfes am Darmbeine. — Dupuytren warnt bei dem Erkennen dieser Krankheit vor einer Verwechselung derselben mit einer Luxatio spontanea,

von der sie durch die Abwesenheit aller dieser vorangehenden Symptome, durch das in der Regel auf beiden Seiten vorkommende Bestehen und durch die Möglichkeit, in horizontaler Lage, ohne Schmerzen zu veranlassen, den Schenkel bewegen und verlängern zu können, unterschieden werde. — Zur Palliativbehandlung stellt Dupuytren als Indication auf: die Aufhebung des Druckes des Körpers auf den Gelenkkopf, der keine Höle hat, und Beseitigung der Einwirkung der Muskelthätigkeit auf den Schenkel, welche ihn ohne Hindernifs in die Darmbeingrube hinaufzieht. Zu diesem Zweck empfiehlt er das Sitzen, kalte Bäder zur Stärkung der Theile und einen ledernen, gepolsterten Gürtel, welcher zwischen dem Becken und den grofsen Rollhügeln getragen werden und diese stets in gleicher Höhe halten mufs, um das Wackeln des Körpers auf einem haltlosen Gelenk zu verhindern. Der Gürtel mufs daher an der inneren Oberfläche seines untern Randes Aushölungen zur Aufnahme und Zurückhaltung der Trochanteren haben und mit gepolsterten Riemen versehen sein, welche unter den Schenkeln durch über den Damm geführt werden. Von der Ausübung eines fortgesetzten Zuges hält Dupuytren Nichts, da der Gelenkkopf keine Höle zur Aufnahme findet, obgleich Lafont und Duval in einem Falle die Heilung auf diese Weise bewirkt haben wollen.

*A. L. Richter.*

LUXATIO HUMERI *s. brachii, die Verrenkung des Oberarmes*, eine sehr häufig vorkommende, wovon der Grund in der grofsen Beweglichkeit, dem mannigfachen Gebrauch des Gliedes, in der Flachheit und dem geringen Umfange der Gelenkfläche und in der Art der Befestigung des Humerus in derselben liegt; denn nur Muskeln und Sehnen unterstützen die Kapselmembran, welche einen weiten Sack darstellt, an der vordern, hintern und äufseren Seite, und nach oben dient das Acromium als Stützpunkt. Wenn nicht ein Bruch oder eine Zerreifsung dieser Theile durch Uebergewalt zu Stande kommen, oder das Tuberculum majus und minus abbrechen, wie Paillard und Blasius beobachteten, so kann eine primäre Verrenkung nach diesen Richtungen hin nicht erfolgen. An dem unteren Rande der Gelenkhöle entbehrt die Kapselmembran aber jeder Unterstützung, und an dieser Lücke zwischen den Sehnen des M.

subscapularis und des langen Kopfes des M. triceps tritt der Gelenkkopf gewöhnlich heraus und behauptet zwischen diesen Theilen am untern Rande der Pfanne seine primaire Stellung, in welcher er aber selten stehen bleibt, da er durch Muskelactionen entweder, und wie es am häufigsten geschieht, nach vorn und innen, in den Raum zwischen die zweite und dritte Ribbe, oder noch höher unter das Schlüsselbein und den Pectoralis major zu stehen kommt, oder nach hinten und aufsen, an das äufsere oder innere Labium des Schulterblattes gezogen wird und sich selbst zwischen das Schulterblatt und den M. subscapularis drängt, wo man bei Obductionen neugebildete Pfannen gefunden hat. Diese beiden Arten stellen die secundairen dar. — Erkenntnifs. 1) Verrenkung des Armes nach unten (Primaire Luxation). An der abgeflachten, ihrer Rundung beraubten Schulter ragt das Acromium hervor und läfst unter sich die leere Gelenkhöle, die nur vom Deltoideus bedeckt ist, wahrnehmen. Die Achselhöle steht tiefer, als an der gesunden Seite, und läfst den harten, runden Gelenkkopf beim Einführen des Fingers oder bei der Abduction fühlen und sehen. Der Arm erscheint länger und der Ellenbogen steht daher tiefer. Die Bewegungen des Armes, besonders das Aufheben und Führen nach dem Kopfe sind unmöglich; das Glied steht vom Körper ab und wird in dieser Richtung, durch Unterstützung des Vorderarmes mit der anderen Hand, erhalten. Der Patient neigt den Oberkörper nach der verletzten Seite hin und hat in Folge des Druckes auf den Plexus brachialis das Gefühl von Taubheit im Gliede. — 2) Verrenkung nach vorn (Secundaire Luxation). Dieselbe Deformität der Schulter, besonders an der hinteren Fläche, und dagegen eine Anschwellung unter dem Pectoralis major, wo der Gelenkkopf fühlbar ist. Der abstehende Arm hat eine Richtung nach hinten, wohin er noch mehr gebracht werden kann, während ein Druck nach vorn den Schmerz vermehrt. Die Länge des Armes richtet sich nach dem Stande des Kopfes in Bezug auf die Gelenkhöle. Eine Flexion des Vorderarmes ist nicht immer vorhanden. — 3) Verrenkung nach hinten (Secundaire Luxation). Dieselbe Abflachung der Schulter, Erhöhung des Schulterblatts oder an demselben, Abstehen des Ellen-

bogens und Richtung desselben nach vorn; der nicht nach hinten gedrückt werden kann, ohne Schmerz zu erregen; Aufhebung der Beweglichkeit des Armes und Verlängerung desselben, da er tiefer steht.

Ursachen. Die Abduction des Armes bis zum rechten Winkel und darüber gibt ein disponirendes Moment ab, indem der von der Pfanne nur zum 6ten Theile aufgenommene Gelenkkopf bei dieser Bewegung an den untern Theil von jener und an die Lücke zwischen die Sehnen des Subscapularis und des Teres minor tritt, wo das Kapselligament, welches hier jeder Unterstützung entbehrt, gespannt wird. Eine geringe Kraft, welche auf den obern Theil des Oberarms oder auf dessen Kopf drückt, reicht hin, die Gelenkmembran zu zerreifsen und das Heraustreten des Kopfes zu bewirken. Am häufigsten ist ein Fall auf den aus- und vorgestreckten Arm die Ursache, wobei die eigene Schwere des Körpers den Kopf aus seiner Höle treibt. Jede andere äufsere Kraft, welche auf den ausgestreckten Arm wirkt, kann dasselbe bewirken; auch beim Stürzen ins Wasser, wenn die Arme horizontal gehalten wurden, sah man die Verrenkung zu Stande kommen. Muskelactionen können nur bei grofser Schlaffheit des Gelenkes nach öfter bestandener Verrenkung die allein hinreichende Ursache werden. — Bewirkt eine die Schulter von der Seite treffende heftige Gewalt die primaire Ausweichung an einer andern Stelle, als an dem untern Rande der Gelenkpfanne, so bestehen gleichzeitig eine Zerreifsung der Weichgebilde oder Fractur des Acromium und der Tuberkeln des Oberarmes. — Vorhersage. Einfache und nicht veraltete Verrenkungen lassen eine günstige Prognose zu, da das Gelenk zugänglich gelegen ist, die Muskelcontractionen mit leichter Mühe überwunden werden können und die Einrichtung nicht mit zu grofsen Schwierigkeiten verbunden ist. Wichtige Verletzungen des Gelenkes und langes Bestehen der Verrenkung lassen keinen günstigen Erfolg versprechen, und bei den Versuchen zur Reposition ist mit der gröfsten Vorsicht zu Werke zu gehen, wenn man nicht zu einer tödtlich werdenden Zerreifsung der Art. axillaris Veranlassung geben will, wie viele Beispiele hiervon jetzt schon bestehen. Wenn die Verrenkung uneingerichtet bleibt, so kehrt, nachdem sich eine neue Pfanne gebildet hat, wozu Jahresfrist

gehört, allmählig einige Beweglichkeit des Armes zurück, wenngleich die Kraft immer schwächer und das Glied atrophisch bleibt. Auch die Zerreifsung der Weichgebilde und gleichzeitig bestehende Fracturen beschränken sehr lange den Gebrauch des Gliedes.

Behandlung. — Reposition. Die Anzahl der besonderen Vorrichtungen und Vorschläge zur Reposition dieser Verrenkung ist, wenn man bis auf die Hippocratischen Repositionsmethoden zurückgeht, unendlich grofs. Sie kommen fast alle darin überein, dafs man aus dem Arme, welcher in einem rechten Winkel erhoben wurde, einen Hebel machte und durch mechanische Uebergewalt die Einsetzung bewirkte. Nur wenige berücksichtigten die Contractionen der Muskeln, suchten dem Gliede eine zweckentsprechende Richtung zur Erschlaffung derselben zu geben und hielten die Kraft der Hände für hinreichend. Die Erfahrung von White und Bromfield, dafs die Reduction des Armes mit grofser Leichtigkeit vollführt werden könne, wenn derselbe fast in eine senkrechte Stellung gebracht würde, veranlafste Mothe, Versuche anzustellen, und führten denselben endlich zu dem Resultate, dafs zur Erschlaffung der um das Gelenk gelagerten Muskeln und zur Zurückführung des Kopfes aus der secundairen Richtung in die primaire das Erheben des Armes bis zur senkrechten Stellung absolut erforderlich sei. Diese Repositionsmethode hat Rust auf deutschen Boden verpflanzt und nach dessen und Kluge's Modificationen, welche sich besonders auf die Fixirung des Schulterblattes beziehen, die zum Gelingen der Reposition hier eben so unerläfslich, als die des Beckens bei Verrenkung des Hüftgelenkes ist, wird die Mothe'sche Repositionsmethode als die einfachste und leichteste jetzt ziemlich allgemein ausgeübt, und Rust hält die Sicherheit des Verfahrens für so grofs, dafs er behauptet, wo dieses nicht zum Zwecke führe, sei jedes andere Verfahren auch nutzlos. — Die Ausführung der Motheschen Repositionsmethode nach Rust, welche für jede Art der Verrenkung gilt, ist folgende: Man läfst den Kranken auf ebenen, mit einem Teppich oder flachen Kissen bedeckten Boden sich setzen. An der entgegengesetzten Seite der Verrenkung kniet ein starker Gehilfe und umfafst mit beiden in einander gefalteten Händen, indem der eine

Arm über die Brust, der andere über den Rücken des Kranken geführt wird, die Schulter, welche er stark abwärts drückt. Ein zweiter Gehilfe stellt sich an die Seite des verrenkten Armes, fafst denselben mit beiden Händen am Handgelenk und Vorderarm, zieht ihn etwas an, um ihn in gestreckter Lage zu erhalten, und führt ihn in einer hebenden oder kreisförmigen Bewegung bis über den Kopf des Patienten, so dafs er mit der Längenaxe des Körpers ganz parallel zu stehen kommt. Um zu verhindern, dafs der Stamm hierbei nicht auf die entgegengesetzte Seite sinke, mufs der Gehilfe, welcher die Schulter fixirt, den Oberkörper in gerader Stellung zu erhalten suchen, oder es mufs die Mitte eines Handtuches auf die dem verrenkten Arme entsprechende Brustseite gelegt und dessen beide Enden zweien zur rechten und linken Seite stehenden Gehilfen übergeben werden. Der senkrecht stehende Arm wird nun kräftig angezogen, als wenn der Patient von dem Boden aufgehoben werden sollte, und der Gelenkkopf gleitet jetzt oft von selbst in seine Höle. Erleichtert wird dieses Rückschreiten, wenn der Wundarzt seine beiden Daumen während des Anziehens des Armes in die Achselhöle gegen den Gelenkkopf setzt und denselben durch ein Aufwärtsdrücken in die Höle leitet, worauf der Daumen der einen Hand in der Achselhöle bleibt, mit der andern Hand der aufgehobene Arm oberhalb des Ellenbogengelenks gefafst und behutsam herabgeführt wird. Sollte der Kopf bis jetzt noch nicht vollkommen eingerichtet gewesen sein, so gleitet er jetzt über den Daumen hinein. Das Verfahren von Kluge ist dasselbe, und nur die Befestigung des Schulterblattes läfst er anders ausführen. Ein an der gesunden Seite stehender Gehilfe soll nehmlich von oben her mit beiden Händen stark auf die Scapula drücken und verhindern, dafs dieselbe beim Aufwärtsheben und in die Höhe Ziehen des Armes mit demselben aufwärts gezogen wird, welches leicht möglich ist, da der Gelenkkopf sich zuweilen am untern Rande der Pfanne festhakt. — Besteht eine Verrenkung längere Zeit, ist die Aussicht zum Gelingen der Reposition noch vorhanden, das Subjekt aber ein sehr muskulöses und kann man vermuthen, dafs die Contractur der Muskeln schon organisch geworden ist und selbst filamentöse Verwachsungen bestehen, so kann eine Vorbereitung des Patienten durch warme

und heifse Bäder, Aderlafs und Brechweinstein in kleinen Gaben vorangeschickt und das verrenkte Glied nach allen Richtungen, soweit es zulässig ist, ohne Schmerzen zu erregen, bewegt werden, um etwaige Adhäsionen zu lösen. Reicht diese Vorbereitung nicht hin, den Arm nach der angegebenen Methode zu reponiren, und bedarf man einer stärkeren Ausdehnungsgewalt, so mufs der Flaschenzug angewendet werden. Man läfst den Patienten in die Mitte eines Winkels des Zimmers auf einen niedrigen Sessel sich setzen, befestigt zur Contraextension die Schulter durch Anlegung des Schneiderschen Retractor und hängt dessen Ring in einen Haken der Wand, welche der gesunden Seite zugekehrt ist. Zur Ausdehnung wird ein gepolsterter Gurt am untern Theile des Oberarms angelegt, der Flaschenzug an demselben und an der anderen Wand befestigt, und die allmählig verstärkte Ausdehnung auf den, bis zum rechten Winkel erhobenen Arm in der Richtung ausgeübt, welche der Arm zu Folge der Verrenkung zeigt. Wenn die mechanischen Hindernisse überwunden sind und Beweglichkeit eingetreten ist, so umfafst der Wundarzt den Oberarm mit seinen beiden Händen, macht aus demselben einen Hebel und führt ihn unter einigem Nachlafs der Ausdehnung, einen Bogen von dem Sitze des Kopfes nach dem untern Theil der Gelenkpfanne beschreibend, in die Gelenkhöle. Die eine Hand mufs daher dicht an der Achsel unter, die andere oberhalb des Ellenbogengelenks auf den Arm gelegt werden. Auch läfst sich erwarten, dafs nach Mobilmachung des Kopfes durch den Flaschenzug die Einrichtung durch die Mothesche Methode dann vollzogen werden kann. Da nicht jedes Zimmer die Befestigungspunkte für die Mittel zur Ausdehnung darbietet, so hat Mennel einen Rahmen hierzu erfunden. — Retention. Beschränkung jeder Bewegung, bei Zerreifsung von Weichgebilden während längerer Zeit, und das Tragen des Armes in einer Mitelle sind in der Regel hinreichend zur Befestigung und Erhaltung des Gliedes in seiner Gelenkhöle. Zuweilen wird Anfangs noch die örtliche antiphlogistische Behandlung nothwendig, worauf später Einreibungen von warmem Oel und spirituösen Flüssigkeiten folgen können. Mit den Bewegungen darf man nur allmählig weiterschreiten und lange mufs die Abduction vermieden werden.

*A. L. Richter.*

**LUXATIO MANDIBULAE** *s. maxillae inferioris, die Verrenkung des Unterkiefers.* Dieselbe ist nach vorn hin möglich, insofern der Gelenkfortsatz das Tuberculum articulare nur hier überschreiten kann, nach hinten aber der knöcherne Gehörgang und nach innen zu die M. pterygoidei, die Lig. lateralia interna und die Apophysis spinosa des Keilbeins die Abweichung verhindern. Die Luxation kann nur an der einen Seite oder an beiden gleichzeitig zu Stande kommen; letztere ist die häufigere. — Erkenntnifs. a) Verrenkung beider Condylen. Der Mund steht offen und kann nicht geschlossen werden, da der Proc. coronoideus sich an den untern Rand des Proc. zygomaticus stemmt und der Proc. condyloid. durch den Masseter an den vordern Rand des Tuberculum articulare gedrückt wird. Beide Wangen sind abgeflacht und angespannt, die Sprache ist lallend, die Zähne des Unterkiefers ragen vor denen des Oberkiefers hervor, die Backenzähne entsprechen sich nicht gegenseitig. Vor dem äufseren Gehörgange findet man den Gelenkfortsatz nicht stehen, den man dagegen an der Wurzel des Jochbogens in der Mundhöle fühlen kann, wo man auch dem scharfen Rande des Processus coronoideus weit früher begegnet. — b) Verrenkung eines Condylus. Der Mund ist auch hier geöffnet und hat eine Richtung nach der entgegengesetzten Seite; an der der Verrenkung ragen die Zähne hervor, die Wange ist hier abgeflacht und angespannt. Wo der Gelenkkopf stehen sollte, befindet sich eine Grube. Die Sprache ist vollkommner. Stets findet eine Vermehrung der Speichelabsonderung Statt. — Ursachen. Diese Verrenkung kann nur beim Oeffnen des Mundes zu Stande kommen, wobei der Gelenkfortsatz auf das vor ihm befindliche Tuberculum articulare tritt, welches überschritten wird, wenn eine äufsere mechanische Gewalt z. B. ein Schlag von oben auf den Bogen des Unterkiefers oder eine heftige und starke Muskelwirkung, wie dies beim Gähnen, bei Convulsionen, Epilepsie u. s. w. der Fall sein kann, die Kinnlade zu sehr entfernt. Die Verrenkung an einer Seite setzt die Einwirkung jener Schädlichkeiten von der Seite voraus. — Vorhersage. Die beängstigenden Zufälle veranlassen das Nachsuchen einer baldigen Hilfe, welche von einem Sachverständigen auch bald geleistet werden kann. Es bestehen übrigens Bei-

spiele, dafs nach 35 und 58 Tagen die Einrichtung noch gelang und selbst nach versäumter und gänzlich unterlassener das Schliefsen des Mundes allmählig wieder möglich wurde, wenn auch die Zähne nicht in gegenseitige Berührung gebracht werden konnten. Auch das Sprechen und Schlingen wurden nach und nach minder beschwerlich. — Behandlung. — Reposition. Der Patient setzt sich auf einen niedrigen Stuhl, ein hinten stehender Gehilfe hält den an die Brust gedrückten Kopf, indem er beide Hände fest auf die Stirn legt. Der Wundarzt stellt sich vor den Kranken und führt bei der Verrenkung auf beiden Seiten beide mit Leinwand umwickelte Daumen in den Mund bis auf die hintersten Backzähne, legt die übrigen Finger an den untern Rand der Kinnlade in der Nähe des Kinns und bewirkt nun die Ausdehnung durch einen Druck auf die Backzähne nach abwärts und durch gleichzeitiges Heben des Kinnes mittelst der übrigen Finger. Ist auf diese Weise die Zusammenziehung des Masseter und der Pterygoidei überwunden und eine Entfernung der Gelenkköpfe von der vordern Wurzel des Jochfortsatzes bewirkt, so hat man nur nöthig, einen mäfsigen Druck auf den vordern Rand des Proc. coronoideus mittelst der Daumen auszuüben, um die Gelenkfortsätze über das Tuberculum articulare nach hinten zu leiten, denn die Muskeln unterstützen dieses Bestreben mit einer solchen Kraft, dafs die Daumen gequetscht werden, wenn man dieselben nicht in demselben Augenblick an den äufseren Rand der Backenzähne zwischen diese und die Wangen führt. — Die Verrenkung auf einer Seite wird durch dasselbe Verfahren ausgeübt, wozu man jedoch nur nöthig hat, sich des Daumens einer Hand zu bedienen. — Retention. Statt aller Binden, der Capistra, der Schleuder u. s. w. bedarf es nur des Umbindens eines zusammengelegten Tuches. Das starke Oeffnen des Mundes und Gähnen, das Kauen von harten Gegenständen müssen vermieden werden.

*A. L. Richter.*

LUXATIO METACARPI, *die Verrenkung der Mittelhand.* Die starke Befestigung der Knochen derselben unter sich und mit denen der Handwurzel läfst eine Abweichung nur selten zu Stande kommen. Besonders beobachtete man die Luxation an dem beweglicheren Mittelhandknochen des Daumens auf die

Dorsalfläche des Os multangulum majus (Boyer) und auf die Volarfläche desselben und des Os multang. minus (A. Cooper). Eine durch fortwirkenden Druck entstandene Luxation des Mittelhandknochens des Mittelfingers wurde von Blasius behandelt. — Erkenntnifs. Man sieht an der Stelle, wohin der Knochen gewichen ist, eine harte Geschwulst; die Umgegend ist schmerzhaft und geschwollen; die Bewegungen des resp. Fingers sind behindert oder gänzlich aufgehoben. — Ursachen sind mechanische Gewalten. — Vorhersage. Sehr leicht bleibt die Geneigtheit zu Rückfällen zurück, und die ganze Kraft des betr. Fingers fehlt lange Zeit. Wurden die Weichgebilde zerrissen, so kann selbst die Exstirpation des Gliedes nothwendig werden; A. Cooper erlebte einen solchen Fall. — Behandlung. Die Reposition der am Daumen vorkommenden Verrenkung geschieht, wie bei den beiden Fingergliedern desselben. Ein Druck wird bei den übrigen Mittelhandknochen hinreichend sein. Die Retention wird durch Befestigung einer Compresse und Pappschiene auf der Fläche bewirkt, nach welcher hin die Abweichung erfolgt war. Die Binde mufs mit Zirkelgängen um die Handwurzel beginnen und dann um die Stelle der Verrenkung geführt werden, wo sie gekreuzt werden mufs. Ruhe der Hand ist längere Zeit unerläfslich.

*A. L. Richter.*

LUXATIO METATARSI, *die Verrenkung des Mittelfufses.* Eine vollkommene Abweichung eines der Knochen desselben läfst sich wegen der Zusammenfügung und Stärke der Befestigungsmittel nicht gut denken; eine geringe Abweichung kommt jedoch öfter vor. Sämmtliche Mittelfufsknochen sah Dupuytren verrenkt. Unter einem hörbaren Krachen und plötzlichen Schmerz traten die Knochen auf den Rücken des Fufses, dessen Wölbung geschwunden war und eine in die Quere laufende Hervorragung wahrnehmen liefs. Die Concavität der Fufssohle war geschwunden; die Streckmuskeln konnte man deutlich durchfühlen und die Fufszehen waren in die Höhe gerichtet. Der Gebrauch des Fufses war unmöglich. Diese Verletzung kam beim Gehen von einer Brücke zu Stande, während eine 200 ℔ schwere Bürde getragen wurde. Die Reposition konnte nach den allgemeinen Regeln bewirkt werden, nachdem der

untere Theil des Fufses vorher gebogen war. Durch eine zweckentsprechende Nachbehandlung wurde der Gebrauch des Fufses wieder hergestellt. In einem anderen Falle, der schon 3 Wochen bestand, war die Reposition nicht mehr ausführbar. — Die Abweichung eines einzelnen Knochens mufs wie die der Mittelhandknochen behandelt werden. *A. L. Richter.*

LUXATIO MUSCULORUM hat Pouteau denjenigen Zustand benannt, wo durch eine plötzliche, unregelmäfsige Contraction eines Muskels, besonders eines der langen schmalen am Rückgrath, Fufs und Vorderarm, eine Anschwellung mit Suggillation und empfindlichem Schmerz der betr. Stelle und Schwerbeweglichkeit des Theils, zu dem jener Muskel geht, erzeugt ist. P. nimmt eine wirkliche Dislocation des Muskels bei diesem Zufalle an, der durch Reiben und Drücken der schmerzhaften Stelle bei einer, den betr. Muskel erschlaffenden Lage beseitigt wird.

LUXATIO OSSIS COCCYGIS, *die Verrenkung des Steifsbeines.* Sie ist nach vorn und nach hinten möglich, kommt aber wegen der verborgenen Lage des Knochens selten vor. — Erkenntnifs. Zu derselben kommt man durch Untersuchung vom After aus, welche stets nothwendig wird, wenn nach einer mechanischen Ursache ein anhaltender Schmerz, Drängen zum Stuhlgange und zur Urinentleerung bestehen und wenn das Sitzen beschwerlich wird. — Ursachen. Ein Fall auf die Nates und anhaltendes Reiten bewirkten die Verrenkung nach vorn, schwere Geburten und erschwerter Stuhlgang die nach hinten. — Die Vorhersage ist günstig, wenn der Patient sich zweckmäfsig verhält. Wird das Uebel verkannt oder verheimlicht, so können sich in dem nachbarlichen Zellgewebe Fisteln und im Heiligenbein Caries ausbilden. — Behandlung. Ein Druck auf den Knochen von der Richtung her, nach welcher hin derselbe verrenkt ist, bewirkt die Reposition. In der Lage wird der Knochen erhalten bei der Verrenkung nach hinten, durch Gegenlegen einer kleinen graduirten Compresse, die man durch eine T-binde befestigt, und durch Unterhaltung eines flüssigen Stuhlganges. Die Verrenkung nach vorn macht keinen Verband nothwendig und man hat zur Verhütung der Wiederentstehung nur das Sitzen auf einem Kranze zu beob-

achten. Das Bestehen entzündlicher Zufälle erfordert eine entsprechende Behandlung. *A. L. Richter.*

LUXATIO OSSIS HYOIDEI, *die Verrenkung des Zungenbeines*, auch Diastasis oss. h., Angina hyoidea s. Valsalvae genannt. Ungeachtet der beweglichen Lage des Knochens, der nur durch Muskeln und Bänder befestigt ist, hat man eine Abweichung desselben nach aufsen und innen beobachtet. Diese kam durch eine äufsere Gewalt und jene durch Verschlingung eines grofsen Bissens zu Stande. Man will Beschwerden des Athemholens und Sprechens und gänzliche Verhinderung des Schluckens beobachtet haben. Man gibt an, die Reposition durch Druck mittelst eines in den Mund, zwischen die Wurzel der Zunge und die Mandeln geführten Fingers bei der Verrenkung nach innen ausgeführt zu haben; den Mittel- und Zeigefinger der anderen Hand legte man äufserlich schräg gegen das Zungenbein zum Gegendruck. Umgekehrt müfste man bei der anderen Art verfahren. Die gewifs nie fehlende Entzündung der Halsgebilde würde noch besondere Aufmerksamkeit erfordern. *A. L. Richter.*

LUXATIO PATELLAE, *die Verrenkung der Kniescheibe.* Sie kommt seltener vor als der Bruch und ist nur dann möglich, wenn die Kniescheibe in ihrer Lage beweglich ist, indem der Unterschenkel unterstützt und die Wirkung der Streckmuskeln entbehrlich wird, wie dies beim Auftreten und Stehen der Fall ist. Man unterscheidet 4 Arten, nach innen, aufsen und oben, die nur nach Zerreifsung des Lig. patellae möglich wird, und die Umdrehung des Knochens um seine Längenaxe. Welche von den Verrenkungen nach der Seite häufiger vorkommt, ist unentschieden. Manche Wundärzte behaupten, der äufsere Condylus des Oberschenkels bilde durch seinen stärkeren Vorsprung ein Hindernifs, Andere, wie Boyer, finden in dem Hervorragen des inneren Randes der Kniescheibe eine gröfsere Geneigtheit zur Verrenkung nach aufsen, insofern zur Einwirkung von Ursachen eine gröfsere Fläche dargeboten würde. — Erkenntnifs. 1) Verrenkung nach aufsen. Der Schenkel ist stark extendirt; auf dem äufseren Gelenkknorren des Oberschenkels fühlt man die Kniescheibe unbeweglich stehen; der äufsere Rand derselben ragt hervor und ist mehr oder weniger

nach hinten, sowie der innere nach vorn gekehrt, besonders wenn der innere Rand des Kniescheibenbandes und die Gelenkkapsel etwas eingerissen sind, wie man dies zuweilen beobachtet hat, in welchem Falle dann Synovia und Blut unter die äufsere Umgebung des Knies ergossen werden. Starke Entzündungsgeschwulst und Schmerz finden sich bald ein. — 2) Verrenkung nach innen. Die Zeichen änderen sich durch den Stand der Patella auf dem inneren Gelenkknorren, — 3) Verrenkung nach oben. Der Unterschenkel befindet sich durch das Uebergewicht der Flexoren über die Extensoren, welche wegen der Zerreifsung des Kniescheibenbandes nicht mehr auf die Tibia wirken können, in starker Flexion. Die spitze Gestalt des Knies ist verschwunden, dasselbe dagegen breit und flach, denn die Patella ist durch die krampfhaft zusammengezogenen Extensoren an der vorderen Fläche des Oberschenkels hinaufgezogen. — 4) Verrenkung um die Längenaxe. Diese Umdrehung war bald eine vollkommene, wie Grimm beobachtete, bald eine unvollkommene und halbe, wie die Mehrzahl der übrigen Beobachtungen von Wheeler, Combette, Coze, Wolf, Martin, Oldknow und Vincent beweisen. In der Mehrzahl stand die Kniescheibe senkrecht auf dem inneren Rande, in der Vertiefung zwischen den beiden Condylen des Oberschenkels eingekeilt; in den beiden letzteren Fällen stand die Patella jedoch auf dem äufseren Rande und, wie Vincent fand, auf dem äufseren Gelenkknorren, gegen welchen sich auch bei der von Grimm beobachteten gänzlichen Umdrehung die ganze vordere Fläche der Patella lehnte. Die Untersuchung mittelst des Tast- und Gesichtssinnes geben über das abnorme Lagenverhältnifs Auskunft; der Unterschenkel ist stark ausgestreckt, die Extensoren sind sehr gespannt und schmerzhaft. Bei der vollkommenen Umdrehung waren die Gelenkkapsel und sehnige Ausbreitung zerrissen. — Ursachen. Schlaffheit der Gelenkbänder und Membranen, sowie die Ausstreckung des Unterschenkels bei Unterstützung des Fufses, wodurch die Patella beweglich wird, geben die disponirenden Momente ab. Gelegenheitsursachen sind äufsere mechanische Gewalten, welche die Kniescheibe von der Seite treffen, und Muskelactionen bei plötzlichen Drehungen und Wendungen z. B.

beim Kegelschieben (Grimm) oder bei der Selbsthilfe im Augenblicke des Fallens in eine Grube u. s. w. — Vorhersage. Wenn zeitig genug eine entsprechende Hilfe und Nachbehandlung eingeleitet und dem Gliede längere Zeit und zwar bis zur Beseitigung der etwa bestehenden Nebenverletzungen und der Reizung des Gelenkes die erforderliche Ruhe gegönnt wird, so gelangt der Patient wieder zum Gebrauch des Gliedes, selbst wenn das Kniescheibenband verletzt war. Man hat sogar Beispiele von der Wiederkehr der Beweglichkeit beim Nichtgelingen der Einrichtung, wenn nur die Entzündung des Gelenkes zweckmäfsig behandelt wurde. Von gewaltsamen Eingriffen z. B. vom Einschneiden und Trennen der Befestigungsmittel der Patella ist daher stets abzustehen.

Behandlung. — Reposition. Zur Erschlaffung der Extensoren läfst man bei allen Arten der Verrenkung den Patienten mit stark vorwärts geneigtem Oberkörper sitzen und jeden Willenseinflufs auf die Muskeln aufheben. Zu demselben Zweck läfst man durch einen Gehilfen die ausgestreckte Unterextremität an der Ferse stark in die Höhe heben. Der Wundarzt legt den Ballen der rechten Hand bei der Verrenkung nach der Seite an den hervorragenden Rand der Kniescheibe und drückt dieselbe in ihre Lage zurück. Bei der Abweichung nach oben sucht man durch Drücken und Streichen die Zusammenziehung der Extensoren zu heben und die Patella allmählig durch einen Druck gegen das obere Ende, den man durch beide Daumen ausübt, herabzuführen. Bei der Umdrehung der Kniescheibe mufs man dieselbe, nachdem die Extensoren durch die oben angegebene Stellung des Gliedes und Oberkörpers erschlafft worden sind, stark in die Höhe heben oder zur Verhinderung der Reibung von dem Stützpunkte abziehen und dann umdrehen, wobei die Muskeln wirksam sind. — Retention. Bei der Verrenkung nach der Seite und bei der Umdrehung legt man an die Seite, wohin die Abweichung erfolgt war, eine dicke Compresse, die man, das Kniegelenk einwickelnd, durch die Testudo (s. S. 416) befestigt. Man mufs die Verbandstücke Anfangs, so lange noch eine Reizung in dem Gelenke besteht, mit kaltem Wasser befeuchten und dem ausgestreckten Gliede während der ganzen Kur die gröfste Ruhe geben; später können

mehr reizende und spirituöse Flüssigkeiten zum Befeuchten benutzt werden. Der Gebrauch des Gliedes mufs Anfangs mit grofser Vorsicht vorgenommen und dasselbe stets eingewickelt werden, denn sonst entstehen Rückfälle. Ein zurückbleibender Hydrarthrus, der theils Folge der Entzündung der Gelenkmembran, theils der Extravasation der Synovia bei Zerreifsung der Gelenkkapsel sein kann, erfordert noch besondere Berücksichtigung. Die Verrenkung nach oben macht einen der Verbände für den Querbruch der Kniescheibe nothwendig. *A. L. Richter.*

LUXATIO PEDIS, *die Verrenkung des Fufses*, d. h. des Talus mit den übrigen, den Fufs bildenden Knochen aus der Höle, welche durch die unteren Enden des Schien- und Wadenbeines gebildet wird. Man nimmt 4 Arten der Verrenkung an, die nach innen, aufsen, hinten und vorn, von denen die beiden ersten die am häufigsten vorkommenden sind. Die schiefe Richtung des Schienbeins von aufsen und oben nach innen und unten, die geringere Länge des innern Knöchels und das Fallen der Last des Körpers in jener Richtung auf den Talus sind die Ursachen des besonders häufigen Vorkommens der Verrenkung nach innen. Diese Luxationen sind unvollkommen, wenn keine Complicationen bestehen; die vollkommnen führen in der Regel eine Zerreifsung der Bänder, einen Bruch der Knöchel oder eine Diastase des Wadenbeines und selbst Dislocation der übrigen Fufswurzelknochen, Durchbohrung der Haut und Hervorragung der Knochen mit sich. — Erkenntnifs. 1) Verrenkung nach innen. Der ganze Fufs hat eine Richtung nach aufsen; daher ist der innere Rand nach abwärts, der äufsere nach aufwärts, die Fufssohle nach aufsen, der Rücken nach innen gekehrt. Der innere Knöchel ragt hervor, spannt die Haut an oder hat sie durchbohrt. Der Talus bildet unter dem inneren Knöchel einen Vorsprung und spannt die Haut an, die zuweilen auch geplatzt ist. Der Fufs steht unbeweglich fest und ist stark geschwollen. — 2) Verrenkung nach aufsen. Dieselben Zeichen, durch die entgegengesetzte Lage des Fufses umgekehrt gestaltet. Oft besteht gleichzeitig ein Bruch des einen oder anderen Knöchels. — 3) Verrenkung nach hinten. Die Ferse ist verlängert und durch die Wadenmuskeln in die Höhe gezogen, wodurch die Spitze des Fu-

fses eine Richtung nach unten bekommt und der Rücken verkürzt ist. Das untere Ende des Schienbeins steht auf dem schiffförmigen Bein, wo die Beugemuskeln eine Geschwulst bilden, während hinten zwischen Tibia und Achillessehne eine Vertiefung besteht. Der Fufs kann nicht bewegt werden. Ein Bruch der Knöchel oder des Wadenbeines, dessen abgebrochenes Ende der Stellung des Schienbeines folgt, werden auch hier häufig beobachtet. — 4) Verrenkung nach vorn. Der Hacken ist verkürzt, denn das Schienbein steht auf dem Fersenbeine; die Fufsspitze ist nach aufwärts, die Ferse nach abwärts gerichtet. Das Sprungbein ist vor dem Schienbeine als eine runde, harte Geschwulst zu fühlen, über welcher die Haut stark gespannt und auch wohl zerrissen ist. Der Fufs steht unbeweglich und ist stark entzündet. Ein Bruch eines oder beider Knöchel, eine Diastase des Wadenbeines und die Verrenkung des Fersen- und kahnförmigen Beines bestehen oft gleichzeitig. — Ursachen. Ein Fall oder Sprung von der Höhe, das Umknicken des eingeklemmten Fufses bei gleichzeitigem Umwerfen des Oberkörpers. Die Knöchel brechen oder das Wadenbein trennt sich vom Schienbeine oder die Ligamente zerreifsen gewöhnlich, bevor das Sprungbein aus seiner Gelenkhöle tritt. — Vorhersage. Die unvollkommenen Verrenkungen machen schon für längere Zeit das Glied unbrauchbar und sind die Ursache von chronischen Nachkrankheiten. Vollkommene Luxationen lassen diese Folgen viel bestimmter erwarten; eine Verkrüppelung des Gliedes ist oft nicht abzuwenden, und wenn die angegebenen wichtigen Complicationen bestehen, so geht der Gebrauch des Gliedes oft ganz verloren, wenn man auch vermochte, der durch Verjauchung und Brand drohenden Zerstörung des Gliedes Einhalt zu thun, und oft wird noch nachträglich die Amputation erforderlich, um den Patienten von einer lästigen Bürde zu befreien, welche der verkrüppelte Fufs dann darstellt. Zuweilen gefährden der Brand, Trismus und Tetanus das Leben.

Behandlung. — Reposition. Zur Erschlaffung der Wadenmuskeln wird der Unterschenkel im Kniegelenk gebogen, die Gegenausdehnung dann unter dem Knie und die Ausdehnung am Fufse gemacht, indem man mit der linken Hand die Ferse, mit der rechten den Fufsrücken umfafst. Zur Beförderung der

Beweglichkeit des Fufses extendirt man denselben in der Richtung, welche er durch die Verrenkung bekommen hat, und wenn jene eingetreten ist, läfst man den Fufs in die entgegengesetzte Richtung bringen, während gleichzeitig auf den hervorstehenden Knochen ein Druck ausgeübt und das untere Ende des Schienbeins fixirt oder bei der Verrenkung nach vorn und hinten dem Sprungbein entgegengeführt wird. — Retention. Man lagert den Fufs mit der Seite auf ein Häckselkissen oder legt, wenn dies nicht hinreicht, um den Fufs in der gehörigen Richtung zu erhalten, den Dupuytrenschen, für den Bruch des Wadenbeines bestimmten Verband an, wobei zu beobachten ist, dafs die Richtungsschiene und das Kissen an die Seite befestigt werden, nach welcher hin die Verrenkung Statt gefunden hat. Die Nachbehandlung erfordert sehr grofse Aufmerksamkeit; die Anwendung der antiphlogistischen Methode vermag oft nur allein das Glied zu erhalten. Eine Contentivbinde, die Fascia s. Spica pro luxatione pedis oder Sandalium, kann oft sehr spät erst angelegt werden und zwar, wenn alle Reizung des Gelenkes geschwunden ist. Bei den späteren Versuchen mit dem Gehen mufs die gröfste Vorsicht beobachtet werden; der Gebrauch der Krücken ist dabei immer erforderlich. Obige Binde wird auf folgende Weise angelegt. Man umgibt das untere Ende des Unterschenkels mit 3 abwärts steigenden Zirkelgängen, führt dann die Binde schief über die Biegung des Gelenkes, um den Fufs herum und wieder zurück, um auf dem Rücken des Fufses zu kreuzen. Diese Gänge wiederholt man noch mehreremale, um eine Spica zu bilden. Schienen und Compressen, welche bis an den Rand des Fufses reichen, erhöhen die Wirksamkeit dieser Binde, wenn sie durch dieselbe befestigt werden. Das Ende der Binde wird um den untern Theil des Fufses gewickelt. — Bei complicirten Verrenkungen wird der möglich günstige Erfolg dadurch bedingt, dafs man zeitig genug zur Behandlung der Verletzung gerufen wird. Man suche mit aller Macht die entstehende Entzündung zu mäfsigen und schliefse die Wunden der Haut, nach Reposition eines etwa durch die Haut getretenen Knochens. War Eiterung nicht abzuwenden, so öffne man bei Zeiten die sich wiederholt bildenden Abscesse, halte den Fufs stets in der gehörigen geraden Richtung zum Un-

terschenkel, wozu man sich noch der Strohläden und Leinwandrollen bedienen kann, damit durch die Contractionen einzelner Muskeln nicht eine Verdrehung erfolge. Beim Vorschreiten der Heilung und bei Abwesenheit aller Reizung unternehme man zeitig genug passive Bewegungen. — Ein gleichzeitiger Bruch des Wadenbeines oder eines oder beider Knöchel erfordert die bei Fract. fibulae angegebene Behandlung. — Die Diastase des Wadenbeines erheischt das Anlegen einer Zirkelbinde, um beide Knochen in Berührung zu erhalten. Dupuytren beobachtete beim Bestehen dieser Complication die Verrenkung des Fußes nach oben, zwischen beide Knochen. — Die zugleich vorhandene Verrenkung des Sprungbeines vom Fersen- und schiffförmigen Beine erfordert die schleunige Reposition. Ist die Haut nicht durchbohrt und gelingt die Einrichtung nicht, so muſs zur Bewirkung derselben mit Vorsicht ein Einschnitt gemacht und der Talus selbst entfernt werden, wenn die Bänder zerrissen sein sollten; denn sonst verkrüppelt der Fuſs oder es treten Caries und Nekrose ein. Ist die durch die Verrenkung veranlaſste Oeffnung der Haut zu klein, um die Reposition machen zu können, so wird zuweilen eine Dilatation nothwendig. — Bei Hervorragung des unteren Endes des Schien- oder Wadenbeines muſs stets versucht werden, dasselbe zurückzuführen und durch die Haut zu bedecken. Nur die Zersplitterung, Zermalmung des Knochens und eine starke Quetschung der Weichgebilde, welche zum Bedecken benutzt werden sollen, machen das Absägen nothwendig. — Ob unmittelbar nach der Verletzung oder später noch die Amputation erforderlich wird, muſs in einem bestimmten Falle dem Ermessen des Arztes überlassen bleiben. *A. L. Richter.*

LUXATIO RADII, *die Verrenkung der Speiche.* Sie kommt häufiger am oberen als am unteren Ende vor und kann sich in beiden Fällen nach vorn oder nach hinten ereignen. Die Verrenkung des obern Endes führt in der Regel eine Zerreiſsung des Ligamentum annulare mit sich, die nur bei groſser Schlaffheit desselben und im jugendlichen Alter bei unvollständiger Ausbildung des obern Köpfchens fehlt. Ob ein Herausschlüpfen desselben unter dem angegebenen Verhältniſs möglich ist, wie Mirel glaubt, ist noch nicht entschieden. Die Verrenkung des

unteren Endes nach vorn wird von Einigen nur beim gleichzeitig bestehenden Bruch für möglich gehalten; das Gegentheil ist jedoch durch die Erfahrung nachgewiesen worden. — Erkenntnifs. 1) Verrenkung des oberen Endes nach hinten. Man fühlt das Köpfchen hinter dem äufseren Condylus des Oberarmes; dieser bildet dagegen an der Biegungsseite eine Hervorragung, unter welcher eine Vertiefung bemerkbar wird. Der Vorderarm ist gebogen, kann nicht ausgestreckt werden und befindet sich in pronirter Stellung; der M. biceps ist gespannt. — 2) Verrenkung des oberen Endes nach vorn. Es kommt dasselbe in die Vertiefung über dem äufseren Gelenkknorren, auf den Proc. coronoideus der Ulna zu stehen; der Vorderarm ist schwach gebogen, unbeweglich und in der Lage zwischen Pro- und Supination. — 3) Verrenkung des unteren Endes nach hinten. Da es hinter den griffelförmigen Fortsatz der Ulna zu stehen kommt, so ist die Breite des unteren Endes des Vorderarmes vermindert und der Umfang dagegen von vorn nach hinten stärker. Da wo der Radius stehen sollte, wird eine Vertiefung bemerkbar, in welcher die erste Reihe der Handwurzelknochen gefühlt werden kann. Der Vorderarm ist halb gebogen und supinirt, unbeweglich; die Finger sind gekrümmt. — 4) Verrenkung des unteren Endes nach vorn. Dasselbe tritt vor den griffelförmigen Fortsatz der Ulna, daher Difformität am Handgelenk, Biegung des Vorderarmes und der Finger, Abduction der Hand, Pronation des Vorderarmes und Unbeweglichkeit. — Diese beiden Verrenkungen sind zuweilen complicirt mit Distorsion der Hand, Fractur des Radius oder der Ulna und Dislocation einzelner Handwurzelknochen. — Ursachen. Inwiefern Schlaffheit der Bänder und das jugendliche Alter eine Disposition abgeben, wurde oben schon bemerkt. Gelegenheitsursachen sind das Fallen auf den Ballen des Daumens, besonders bei gebogenem Vorderarm und die gewaltsame Drehung des Radius über die Gränzen seiner Beweglichkeit hinaus. Die Verrenkung des oberen Endes nach vorn erfolgt durch eine starke Supination. Auch zur Entstehung einer Verrenkung des unteren Endes geben die übermäfsige Pro- und Supination Veranlassung. Loir will die Lux. des Radius nach hinten bei einem Individuum an

beiden Armen als angebornen Bildungsfehler beobachtet haben. — Vorhersage. Die gleichzeitig bestehenden Complicationen, besonders die Zerreifsung der Bänder und die hierdurch begründete Unmöglichkeit, den Knochen dauernd zu befestigen und Rückfälle zu verhüten, machen die Prognose ungünstig. Eine verkannte und längere Zeit bestehende Luxation läfst noch weniger versprechen. — Behandlung. — Reposition. 1) Bei Verrenkung des oberen Endes nach hinten fafst der Wundarzt, ohne eine Extension anzustellen, den rechten Arm mit der rechten Hand, den linken Arm mit der linken Hand über dem Handgelenk, legt den Ballen des Daumens der anderen Hand gegen das luxirte und hervorragende Köpfchen und übt einen Druck auf dasselbe in der Richtung nach vorn aus, während er gleichzeitig den pronirten und flectirten Vorderarm supinirt und extendirt. — 2) Bei Verrenkung des oberen Endes nach vorn mufs derselbe Druck von vorn nach hinten ausgeübt werden, während man den flectirten und supinirten Vorderarm extendirt und pronirt. — 3) Bei Verrenkung des unteren Endes nach vorn legt man die Daumen beider Hände auf die vordere, die 4 Finger einer jeden Hand auf die hintere Fläche des Vorderarmes über dem Handgelenk. Mit jenen drückt man das untere Ende der Speiche von der Ulna weg nach aufsen und hinten, während die Hand gleichzeitig aus der Pronation in die Supination gebracht wird. — 4) Bei Verrenkung des unteren Endes nach hinten müssen dieselben Handgriffe bei Wendung der Hand ausgeübt werden. — Retention. Die gröfste Ruhe des Gliedes und Vermeidung einer jeden Bewegung, welche die Luxation wieder befördern kann, mufs längere Zeit beobachtet werden. Die Lage des Gliedes sei die mittlere zwischen Pro- und Supination, und sobald es möglich ist, lege man einen festen Contentivverband an. Man befestige an dem ausgetretenen Gelenkende eine graduirte Compresse so, dafs die abermalige Verrenkung vermieden wird, und benutze am oberen Ende hierzu die Fascia pro luxat. cubiti (s. S. 410) und am Handgelenk die pro luxat. carpi (s. S. 407). Oft wird selbst eine kleine Schiene zur Unterstützung erforderlich.

*A. L. Richter.*

LUXATIO TARSI, *die Verrenkung der Fufswurzel.* Sie

wird selten für sich allein, öfter bei der Verrenkung des ganzen Fufses beobachtet, und besonders erleidet dann das Sprungbein eine Abweichung. Auch vom Os naviculare und cuboideum hat man Beispiele, die jedoch selten sind, da die Befestigung aller dieser Knochen untereinander eine zu innige ist. — Erkenntnifs. Man erkennt die Abweichung an der Misstaltung des Fufsrückens, an der Hervorragung des abgewichenen Knochens und an dem Verluste des freien Gebrauches des Gliedes, welches sehr geschwollen und schmerzhaft ist. Die Stelle und die Form der Geschwulst geben Auskunft, welcher Knochen abgewichen ist. — Ursachen sind ein Fehltritt, ein Sprung, die Einklemmung des Fufses, das Hängenbleiben desselben im Steigbügel u. s. w. — Vorhersage. Sie ist immer ungünstig, da wenn selbst keine Complicationen bestehen, der Gebrauch des Gliedes stets sehr spät erst zurückkehrt. Eine zu frühzeitige Benutzung des Gliedes zum Gehen kann leicht die Veranlassung zur Entstehung organischer Krankheiten werden. Bei Zerreifsung der Bänder und anderen Complicationen schwebt der Kranke in Gefahr, seinen Fufs verlieren zu müssen. — Behandlung. — Reposition. Um den Knochen durch einen Druck in seine Lage biegen zu können, mufs der Fufs zur Vergröfserung des Raumes nach verschiedenen Richtungen hin gebogen werden. — Retention. Wenn alle Entzündungsgeschwulst gewichen ist, wird gegen den ausgetretenen Knochen eine Compresse gelegt und dieselbe durch die Spica pro lux. pedis befestigt. *A. L. Richter.*

LUXATIO ULNAE, *die Verrenkung des Ellenbogenknochens.* Dieselbe kann am oberen und unteren Ende zu Stande kommen, wie die Erfahrung der neueren Zeit herausgestellt hat. Von jener Art sprach A. Cooper zuerst, der eine veraltete Verrenkung kennen lernte, die er anatomisch untersuchte und abbildete. In neueren Zeiten berichtete Blasius einen ähnlichen, seit 3 Jahren bestehenden und einen anderen, frisch entstandenen, wodurch somit jeder Zweifel über die Möglichkeit, dafs die Ulna ohne Theilnahme des Radius luxiren könne, gehoben wird. Eine Verrenkung des oberen Endes nach vorn kann nur nach dem Bruch des Olecranon zu Stande kommen. — Erkenntnifs. 1) Verrenkung des oberen Endes.

Der Vorderarm war halb gebogen, pronirt und stand unbeweglich fest. Das Olecranum bildete hinten am Arme eine Hervorragung; das Köpfchen des Radius stand, wie im natürlichen Zustande, mit dem äufseren Condylus des Oberarmes in Verbindung und drehte sich, wenn man die Pronation verstärkte. Neben dem Köpfchen des Radius war die Gelenkfläche des unteren Endes des Oberarmes mit ihren Erhabenheiten und Vertiefungen deutlich zu fühlen. — 2) Verrenkung des unteren Endes; a) nach hinten. A. Cooper und Chandler beobachteten sie, ohne die Zeichen genau zu beschreiben. Die untere Extremität mit dem griffelförmigen Fortsatze bildete hinter dem Radius einen Vorsprung und letzterer ragte selbst aus der Haut hervor, die zerplatzt war. Die Bewegung der Hand war behindert; der Radius zuweilen gebrochen. Pronation der Hand, Extension der Finger, Schmalheit des Handgelenkes, Unbeweglichkeit des Vorderarmes, Schmerz und Geschwulst dürften als sich aus dieser Dislocation ergebende Zeichen wohl nicht fehlen. — b) Nach vorn. Dupuytren, der bisher dieser Luxation allein erwähnt, fand dabei Schmalheit des Handgelenkes, an der vorderen Fläche desselben die durch den Griffelfortsatz gebildete Geschwulst, Beschränkung der Beweglichkeit des Vorderarmes und der Hand, Flexion der Finger, Supination und Schmerz. In einem zweiten Falle ragte der Radius aus der Haut hervor. — Ursachen. Das Fallen auf den Arm oder auf die Hand wurde als Ursache angegeben, ohne dafs man näher erforschen konnte, welche Stellung u. s. w. hierbei obgewaltet hatte. Das gewaltsame Verdrehen der Hand möchte wohl auch das Zustandekommen befördern. — Vorhersage. Wenn keine Complicationen bestehen, so wird die Function des Gliedes wieder hergestellt. Selbst wenn die Luxation des obern Endes nicht eingerichtet wurde, kehrte, wie Blasius beobachtete, einige Beweglichkeit zurück. Gleichzeitig bestehende Brüche und Perforation der Haut können zur Verkrüppelung des Gliedes Veranlassung werden. Chandler amputirte unter solchen Verhältnissen den Vorderarm. — Behandlung. — Reposition. Blasius liefs den Vorderarm, wie bei Luxat. antibrach. angegeben, im ausgestreckten Zustande extendiren und drehte ihn dann so, dafs die Hand

zwischen Pro- und Supination zu stehen kam. Bei der Verrenkung am unteren Ende wird die Ausdehnung überflüssig und ein von der Seite her angebrachter Druck reicht hin, während man die Hand in die entgegengesetzte Richtung bringt. — Die **Retention** wird bewirkt, wie bei Lux. antibrachii und radii angegeben ist. Compressen und Schienen sind hierbei unentbehrlich.

*A. L. Richter.*

LUXATIO VERTEBRARUM, *die Verrenkung der Wirbelbeine.* Ueber A) Verrenkung des ersten und zweiten Halswirbels s. Lux. capitis. — B) Verrenkung der übrigen fünf Halswirbel. Man mufs die einseitige oder unvollkommene, nur auf einen schiefen Fortsatz beschränkte, und die doppelseitige oder vollkommene, beide Proc. obliqui betreffende unterscheiden. Jene kommt häufiger als diese vor, welche mit Zerreifsung der Bänder, Fractur u. s. w. verbunden ist. — Erkenntnifs. Die Zeichen der Verdrehung der schiefen Fortsätze, welche eine sehr verschiedene Ausdehnung haben kann und an der einen Seite mit einer Erhebung, an der anderen, nach welcher die Drehung des Kopfes erfolgt ist, mit einer entsprechenden Senkung des Fortsatzes verbunden sein mufs, sind örtlich: eine harte Geschwulst am obern und hinteren Theile des Halses, Neigung des Kopfes nach der Schulter oder auf die Seite des Brustbeines, welche der der Verrenkung entgegengesetzt ist, das Unvermögen, durch eigene Muskelthätigkeit den Kopf aus der Lage der Verdrehung nach entgegengesetzter Seite wenden zu können, und Abweichung des Dornfortsatzes des verrenkten Wirbelbeines von der geraden Directionslinie. Unzertrennlicher Begleiter dieser Verdrehung ist die vermehrte Krümmung des Kanals für die Vertebralgefäfse, in Folge welcher Quetschung der letzteren und somit ein strangulirtes Ansehen des Gesichtes nicht fehlen, wenn die Verrenkung auch nur eine einseitige ist. Aufserdem findet man, je nachdem auch ein geringerer oder stärkerer Druck auf das Rückenmark ausgeübt wird, in sehr verschiedenem Grade: Unvermögen zu schlucken und zu sprechen, Delirien, Zuckungen, Nervenzufälle, Betäubung, selbst Bewufstlosigkeit, Respirationsbeschwerden, Lähmung einzelner oder sämmtlicher Glieder, Erection des Penis, unwillkührliche Samenergiefsun-

gen und Excretion des Urines, oder Retention desselben und des Stuhlganges. Diese lebensgefährlichen Zufälle fehlen zuweilen, besonders bei der einseitigen Verrenkung, gänzlich oder sind nicht alle da. Sie können aber auch allein die Folgen einer Verrenkung sein, denn sie wichen in vielen Fällen von vollkommener Wiederherstellung durch die Reposition. Zuweilen werden sie auch durch Complicationen z. B. durch Zerreifsung der Bänder, durch einen Bruch, durch Extravasation von Blut u. s. w. in den Wirbelkanal fernerhin unterhalten und können dann, indem die Kunst sie nicht zu beseitigen vermag, tödtlich werden. Seifert's Meinung, dafs diese Zufälle immer aus Complicationen hervorgehen, weil bei einer Verrenkung zweier Halswirbel voneinander der Rückenmarkskanal nur eine räumliche Veränderung von ¾ Linie, und das Rückenmark nebst den Cervicalnerven weder Zerrung noch Druck erleide, kann daher nicht anerkannt werden. — Ursachen. Der Sturz von der Höhe auf den Kopf, starke rotirende Bewegungen und Drehungen desselben nach der Seite. Seifert will beim Vergleichen von Wirbelsäulen beobachtet haben, dafs die Gelenkflächen der schrägen Fortsätze bei manchen Menschen eine mehr horizontale Richtung als bei anderen haben, wodurch eine gröfsere Geneigtheit zur Verrenkung bedingt werde. — Vorhersage. Eine vollkommene, auf beiden Seiten Statt findende Verrenkung ist wegen der unzertrennlich mit ihr verbundenen Complicationen, als der Zerreifsung der Bänder, der Gefäfse, der Quetschung und Zerrung des Rückenmarkes u. s. w. stets absolut tödtlich. Unvollkommene und einseitige Luxationen lassen eine zweifelhafte Prognose zu; der Grad der Erscheinungen und das Schwinden derselben nach der Reposition geben zunächst Bestimmungsmomente ab. Bestehen die Zufälle fort, so ist wenig zu hoffen; denn man ist dann zu dem Schlusse berechtigt, dafs sie durch Complicationen oder durch Ursachen unterhalten werden, welche nicht zu beseitigen sind. Die glücklich abgelaufenen Fälle sind wohl alle für unvollkommene Verrenkungen zu halten. — Behandlung. Vor der Reposition warnen Desault, Boyer, Dupuytren und Richerand, insofern bei derselben eine Vermehrung der Biegung der Wirbelsäule in der Richtung der Verrenkung nothwendig sei und somit eine

Verletzung des Rückenmarkes bewirkt werden müsse, von welcher der Kranke bisher verschont geblieben sei, während derselbe auch ohne Reduction das ganze übrige Leben ohne wesentliche Beschwerden ertragen könne. Andere machten die Reposition mit Erfolge, sahen hierbei nicht den augenblicklichen Tod eintreten und empfahlen sie unter Beobachtung der gröfsten Vorsicht und Schonung. Besonders haben sich in neueren Zeiten v. Walther und Seifert für die Zulässigkeit erklärt. Das Verfahren ist folgendes: Man übt die Contraextension durch einen Druck auf beide Schultern aus, legt zur Extension eine Hand unter das Kinn, die andere unter das Hinterhaupt und übt nun mit den Händen eine gelinde, allmählig stärker werdende Extension in der Richtung aus, welche der Kopf durch die Verrenkung bekommen hat, ohne die Verbiegung der Wirbelsäule durch Verstärkung der Inclination des Kopfes zu vermehren. Unter Fortsetzung der Extension in jener Richtung geht man allmählig in die über, welche der Kopf in seiner normalen Stellung behaupten mufs, d. h. nach der Seite zu, wo die Luxation Statt gefunden hat, ohne über die senkrechte Linie hinaus zu gehen. Ebenso wie die Vermehrung der Inclination des Kopfes, müssen auch jeder Druck auf die im Nacken befindliche Hervorragung und jede plötzliche Veränderung der Stellung des Kopfes vermieden werden, um eine Quetschung der Vertebralgefäfse, der Cervicalnerven und des Rückenmarkes zu verhindern. Die allmählig gesteigerte Extension wird die Anstämmung des luxirten schrägen Fortsatzes allein heben und die Gelenkfläche frei und beweglich machen. — Retention. Um den Kopf in gerader Richtung zu halten und die Neigung desselben nach der Schulter und dem Brustbein zu verhindern, legt man die Köhlersche Mütze oder ein Halstuch um, in welches ein breites, wie eine Halsbinde geschnittenes Stück Pappe gewickelt wird. Eine entsprechende örtliche und allgemeine therapeutische Behandlung macht sich dann immer nöthig und wird nach den Zufällen eine sehr verschiedene sein.

C) Verrenkung der Rückenwirbel. Die Form und Verbindung dieser Knochen verhindern das Zustandekommen einer vollkommenen Verrenkung ohne gleichzeitigen Bruch und Zerreifsung der Bänder. Die unvollkommene Verrenkung, wel-

che von vielen Wundärzten auch geleugnet wird, ist nur an den schiefen Fortsätzen denkbar und mufs sehr gering sein. — Ursachen sind das Auffallen von schweren Lasten, Sturz von der Höhe. Der Ort der Einwirkung der mechanischen Gewalt bestimmt die Richtung der Ausweichung. — Erkenntnifs. Oertlich geben die Deformität, der Schmerz, die Geschwulst und das Unvermögen, aufrecht zu sitzen und den Oberkörper zu tragen, Auskunft. Die secundairen Zufälle beziehen sich auf die Function der Brustorgane und der Oberextremitäten; die Sprach- und Schlingwerkzeuge sind bei diesen Verletzungen frei. Dispnoe, Orthopnoe, langsamer und schwacher Herz- und Pulsschlag, Verlust des Bewufstseins, Convulsionen oder Lähmung in den Oberextremitäten, Brechen und Schluchzen, bis ein von den Lungen durch Lähmung ausgehender Tod den Leiden ein Ende macht. Verletzung der unteren Rückenwirbelbeine hatte Lähmung der Unterextremitäten, der Blase und des Mastdarmes zur Folge. Für die etwa mögliche Subluxation hat man keine bestimmten Zeichen, da ein örtlicher Schmerz, schmerzhafte oder behinderte Bewegung und das Unvermögen, sich aufrecht halten zu können, nach Einwirkung einer mechanischen Gewalt, auch durch eine Quetschung und Dehnung der Weichgebilde bedingt sein können. Eine geringe Deformität wird oft durch die Geschwulst undeutlich. — Vorhersage. Die vollkommene Verrenkung ist der Complicationen und der Insultation des Rückenmarkes wegen absolut lethal. Der Tod erfolgt aber häufiger später nach dieser Verletzung, als bei der Verrenkung der Halswirbel. Die Luxation an den oberen Rückenwirkeln ist früher tödtlich, als die an den unteren. Lähmung der Lungen ist in jenen und Brand der Extremitäten in diesen Fällen das Endresultat. — Behandlung. Für die Reposition kommt die Kunst mit ihrer Hilfe zu spät oder vermag doch nichts durch Dehnen und Drücken. — Zur Retention unterstütze man bei vollkommenen Verrenkungen das Rückgrath durch ein ebenes, nicht nachgibiges Lager, und lasse bei unvollkommenen Abweichungen eine ruhige, unterstützte Rückenlage befolgen. Die therapeutische Behandlung ist die Hauptsache. Das Aussägen eines Theiles eines Wirbelbeines, um den Druck auf das Rückenmark zu be-

seitigen, wie Tyrrel unternahm, hatte keinen günstigen Erfolg.

D) Verrenkung der Lendenwirbel. Die freiere Beweglichkeit derselben mufs die Ursache des häufigeren Vorkommens von Verrenkungen an denselben sein. — Erkenntnifs. Oertlich führen die Deformität, der Schmerz, die Geschwulst und Sugillation, sowie das Unvermögen, sich aufrecht halten und sitzen zu können, zur Diagnose der Art der Verletzung. Die secundairen Erscheinungen gehen aus der Reizung oder Lähmung des untern Theiles des Rückenmarkes hervor und sind: unterdrückte oder später ohne Bewufstsein und unwillkührlich erfolgende Excretion aus der Blase und dem Mastdarme, Erectionen des Penis und Samenflufs, Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, Convulsionen oder Lähmung der Unterextremitäten. Die Lungen, das Gehirn und die Oberextremitäten können zuweilen auch Mitaffection zeigen. — Die Ursachen sind die früher angegebenen mechanischen Gewalten. — Die Vorhersage ist bei vollkommenen Verrenkungen günstiger, da die Erfahrung nachgewiesen hat, dafs sie ohne Complicationen, besonders ohne Brüche zu Stande kommen können und nicht absolut lethal sind. Oft lebten die Patienten mehrere Wochen und Monate, bevor sie an den Folgen der Lähmung der Eingeweide des Beckens und der Extremitäten starben. Die unvollkommenen Verrenkungen hinterlassen längere Zeit eine Schwäche des Kreuzes und das Unvermögen, sich bewegen und aufrecht erhalten zu können. — Behandlung. Zur Reposition liefs man in den bekannt gewordenen, glücklich abgelaufenen Fällen den Patienten auf den Bauch legen, die Contraextension an den Achseln und Schultern, die Extension am Becken anbringen. Nachdem durch einen mäfsig verstärkten Zug eine Beweglichkeit der sich berührenden Knochen eingetreten war, wurde durch den Ballen des Daumens örtlich ein Druck auf die Hervorragung angebracht. Die Retention ist schwieriger als an anderen Theilen zu bewirken, da die starken Muskeln, das Gewicht des Oberkörpers und die freie Lage der beweglichen Knochen die Wiederentstehung der Verrenkung begünstigen. Man mufs daher den Patienten lange Zeit eine ruhige Rückenlage auf einer gepolsterten, nicht

nachgibigen, in der Kreuzgegend etwas convexen Materatze beobachten lassen und den Rückgrath durch eine bleierne oder hölzerne, mit Compressen ausgelegte Schiene, die durch Handtücheroder Gurte um das Becken und die Brust befestigt wird, unterstützen. *A. L. Richter.*

LYCOPODIUM s. *Semen lycopodii*, *Bärlappsamen*, *Hexenmehl*, von Lycopodium clavatum Lin., ein leichtes, gelbliches, äufserst zartes, geruch- und geschmackloses Pulver, dessen vorwaltender Bestandtheil nach Neumann und Bergius ein fettes Oel ist. Aeufserlich angewendet ist es besonders bekannt und nützlich als Streupulver im Wundsein (Intertrigo) der Kinder, wo es selbst bei schon geschwürigen Excoriationen sich noch hilfreich zeigt. Für diese Fälle eignet sich auch die von Rosenstein empfohlene Salbe aus Unguent. rosat. ℥ß, Zinc. oxydat. alb., Lycopod. āā ʒj. Gegen aufgesogene Brustwarzen zeigt es sich ebenfalls nützlich.

LYMPHOTOMIA ist die Eröffnung eines Lymphgefäfses, welche zur Verhütung der Aufsaugung eines Giftes z. B. des syphilitischen vorgenommen werden soll; ein bisher unbefolgt gebliebener Vorschlag von Werner und Feller.

---

MADAROSIS (von μαδὸς, μαδαρὸς, kahl), *Madesis*, *Milphe*, *Milphosis*, *Miltosis*, *Ptilosis* (πτίλωσις, das Mausern) *Anaphalantiasis* (insbesondere von den Augenbraunen gebraucht) *Alopecia*, *Defluvium ciliorum*, *Deplumatio*, *das Ausfallen der Wimpern und Augenbraunen.* Es erfolgt, wie überall am Körper, entweder durch mangelhafte Ernährung, Absterben der Haare oder durch Zerstörung der Haarzwiebeln. Im ersten Falle, der besonders bei Syphilis vorkommt, verkümmern die Härchen, spalten sich und gehen nach und nach aus, ohne dafs die Farbe der Haut sich ändert. Viel häufiger ist Entzündung und Verschwärung die Ursache, besonders der Wimperlosigkeit. Sie ist eine gewöhnliche Nachkrankheit der Blepharitis glandularis, ulcerosa und impetiginosa, und zwar am häufigsten bei Skrofeln und nach Pocken, und kommt fast regelmäfsig in Begleitung der Augenlidschwiele, ingleichen der

Phthiriasis oculorum vor. Der Augenlidrand ist dabei roth, etwas empfindlich, aufgewulstet, knotig, die Kanten abgeplattet. Gewöhnlich fehlen nicht sämmtliche Cilien; die noch stehenden haben alsdann nicht selten einen fehlerhaften Stand und fehlerhafte Richtung und sind kleiner und dünner. Am günstigsten ist es, wenn die Wimpern bei Blennorrhoe oder Blepharitis glandularis durch gewaltsames Oeffnen der verklebten Augenlider oder rohes Entfernen des in den Cilien festgetrockneten Schleims nur ausgerissen wurden; in diesem Falle wachsen sie von selbst wieder. Gehen die Haare aus bloſsem Mangel an Ernährung aus, was zuweilen nach schweren Krankheiten gleichzeitig mit den Kopfhaaren beobachtet wird, so läſst sich ebenfalls auf Nachwuchs hoffen, welchen man durch Aufstreichen von Knochenfett mit Chinaextract zu befördern sucht. Wurden aber die Haarzwiebeln durch Exulceration zerstört, so dürften alle Versuche, einen regelmäſsigen Wimperwuchs hervorzubringen, vergeblich sein. Nur dahin ist zu sehen, daſs die nachwachsenden Härchen nicht den Augapfel reizen und es kann deshalb hier die Kur der Trichiasis nöthig werden. Der Wimpermangel an sich hat übrigens, auſser daſs er sehr entstellt, keine weitere nachtheilige Einwirkung auf die Gesundheit des Auges; höchstens ist das Auge gegen starkes Licht empfindlicher und blinzelt und kann sich weniger gegen das Andringen von Staub schützen. Der Mangel der Augenbraunen verursacht noch weniger Beschwerden. *Andreae.*

MALLEUS, *der Hammer*, ein aus dem gewöhnlichen Leben hinlänglich bekanntes Instrument, dessen man sich in der Chirurgie als Hilfswerkzeug zur Eintreibung des Meiſsels in die zu trennenden harten Theile bedient. Man wendet den Hammer nur selten an, weil bei seinem Gebrauche eine Erschütterung der Theile, auf welche die Einwirkung erfolgt, unvermeidlich erscheint. Am gewöhnlichsten und fast ausschlieſslich bedient man sich noch eines hölzernen Hammers zum Abstämmen der Finger und Zehen, wenn Krankheitszustände eine Amputation dieser Glieder indiciren (v. Graefe). Ein solcher Hammer besteht aus einem 3 Zoll langen und 2 Zoll im Durchmesser haltenden hölzernen Cylinder, in dessen Mitte ein 7 Zoll langer hölzerner Griff befestigt ist. Noch besser zu diesem Zwecke ist ein höl-

zerner Klöpfel, wie ihn die Böttcher zum Auftreiben der Reifen um Fäfser anzuwenden pflegen. *Geisler.*

MALUM MORTUUM, *Todtenbruch*, weil die Theile todt, unempfindlich erscheinen, *Malandria*, wegen der Aehnlichkeit mit der Pferderaude (du Fresne) genannt, wurde von den Aerzten des Mittelalters und den Arabisten als Benennung einer borkigen Hautkrankheit der untern Extremitäten beigelegt, von der es schwer ist, jetzt einen richtigen Begriff zu bekommen. Hensler rechnet dasselbe nach Gaddesden zur Zerna, einer Aussatzart, und spricht dabei von Geschwürsbildung, weshalb Blasius diese Affektion mit Morphaea nigra zusammenstellt. Astruc, der Einzige, welcher (Abh. v. d. Geschwülsten u. Geschwüren. S. 334 — 346) ausführlich darüber spricht und dem die Meisten gefolgt sind, gibt folgende Erklärung davon: Es bilden sich auf der Oberfläche der Haut harte, unebne, braune oder schwarze Rinden, welche bald mehr bald weniger um sich greifen, nicht im geringsten jauchen, sondern fest an einem Orte sitzen und in vielen Jahren nicht abfallen. Geschieht dies aber, oder werden die Rinden künstlich entfernt, so erscheint die darunter liegende Haut etwas roth, ohne dafs man einen Rifs oder Spalt bemerkt, nur eine gelinde Rauhigkeit ist sichtbar, die eine dicke Feuchtigkeit ausschwitzt, welche wieder zum Grind wird. Das Uebel verursacht keinen Schmerz, selbst wenn die Borke entfernt ist, und pflegt nicht weit um sich zu greifen. Gewöhnlich kommt es an den Oberschenkeln, am Gesäfs, dem Rücken und besonders an den Schultern zum Vorschein. Auch im Gesicht will es Astruc beobachtet haben, wo es aber offenbar Lupus war; es soll nach ihm sowohl angeboren als acquirirt werden und in einer Callosität der Talgdrüsen der Haut bestehen. Zur Kur empfiehlt er blutreinigende Mittel und Anwendung von frischem Käse oder Rahm, hilft dies nichts, Aetzmittel, namentlich eine Paste von Höllenstein oder Ausschneiden der ganzen Hautstelle. — Fr. Hoffmann versteht unter Todtenbruch die Gangraena senilis. Nach Bücking wird jeder alte Schade, dessen Zuheilen Nachtheil oder gar Tod bringt, Todtenbruch genannt. *Rosenbaum.*

MANGANUM OXYDATUM NIGRUM, *Hyperoxydum manganicum*, *Magnesia nigra s. vitrariorum*, *Braunstein*, wen-

det man äufserlich in Salbenform zu ʒj—jjj auf ℥j Fett gegen Erbgrind, Flechten nach Biett, Grille u. A. an. Dasselbe wird zur Entwickelung des Chlorgases als Räucherung gebraucht und auf Schiffen schützt man dadurch das Wasser vor dem Faulwerden. *A. Müller.*

MASTIX ist ein Harz, das nach Einschnitten aus der Rinde von Pistacia lentiscus ausfliefst. Es enthält zweierlei Harz und wenig ätherisches Oel. Es wird jetzt gewöhnlich nur noch äufserlich zu Mundwassern, Zahnpulvern, Zahnfleischlatwergen, in Aether gelöst und auf Baumwolle geträufelt als Zahnkitt gebraucht. Als Kaumittel angewandt, stärkt es das Zahnfleisch und macht den Athem wohlriechend. Man thut es häufig in Räucherspecies und Räucherpulver, die bei Oedemen, kalten Geschwülsten, chronischen Rheumatismen angewandt werden oder blos zum Wohlgeruch dienen. Im Spiritus mastiches compositus s. matricalis ist es mit Myrrhe und Olibanon enthalten, welcher Spiritus als Waschmittel gegen örtliche Schwäche dient. *A. Müller.*

MEATUS AUDITORIUS DILATATUS, *Erweiterung des Gehörganges.* Es ist dieser krankhafte Zustand entweder Fehler der ersten Bildung, in welchem Falle der Gang auch nicht selten zu kurz und zu gerade ist, oder durch das Schwinden des Fettes und Abnahme der Ernährung erzeugt. Hierdurch wird eine Verminderung des Gehörs hervorgebracht, direct, indem der zu weite Gehörgang die einfallenden Schallschwingungen nicht gehörig sammeln und dem Trommelfelle zuleiten kann; indirect nach Buchanan, indem das Ohr der atmosphärischen Luft und besonders der Kälte zu sehr ausgesetzt wird, wodurch Mangel des Ohrenschmalzes und dadurch Schwerhörigkeit entstehe. Buchanan empfiehlt als palliative Hilfe eine dicke Lage künstlichen Ohrenschmalzes. *F. Rupp.*

MEDICAMENTA CHIRURGICA *s. externa, chirurgische Heilmittel.* Hierunter werden alle äufserlich anzuwendende Heilmittel verstanden, bei welchen die mechanische Application und Wirkung ganz untergeordnet ist und auch nicht der kunstfertigen Hand des Chirurgen bedarf, dagegen in der dynamischen Einwirkung die Hauptsache besteht. Die Application dieser Mittel, deren Gesammtheit die Materia chirurgica ausmacht, ge-

schieht nicht blos auf die äufsere Fläche des Körpers, sondern man rechnet zu ihnen auch diejenigen, welche in den Mastdarm, die Mundhöle und die Nase eingeführt werden. — Die Wirkung dieser Mittel ist entweder örtlich, auf die Applicationsstelle beschränkt, oder allgemein. Die Vermittler dieser letzteren Wirkung sind theils die peripherischen Nerven, theils die aufsaugenden Gefäfse. — Bezüglich der Dosis, in welcher sie angewendet werden, lehrt die Erfahrung, dafs, da die Reizbarkeit und das Aufsaugungsvermögen des Darmkanals gröfser sind, als die der mit der Epidermis bedeckten Haut, eine 15—20 Mal gröfsere Dosis erforderlich ist. Ausnahme hiervon macht die Application auf die oben genannten Hölen, hier ist nur eine 2 bis 4 Mal gröfsere Dosis zu nehmen. — Aeufsere Mittel wendet man vorzüglich an: 1) um die Wirkung der innerlichen Mittel dadurch zu unterstützen; 2) um unmittelbar auf ein äufseres Uebel zu wirken; 3) um auf die ganze Constitution einzuwirken, wenn etwa Umstände die Anwendung innerlicher Mittel verbieten oder unmöglich machen. (Vergl. unten: Endermische Methode.) Bezüglich der Form und Anwendungsweise der äufserlichen Heilmittel findet eine sehr grofse Verschiedenheit Statt. Von der trocknen zur flüssigen Form übergehend, kann man sie folgendermafsen ordnen:

1) Epithema, der Umschlag. Man verbindet mit diesem Worte einen verschiedenen Begriff, indem man damit bald nur kalte und nasse Umschläge bezeichnet, bald es nur für trockene gelten läfst; der letztere Begriff soll hier zum Grunde gelegt werden. Zu trocknen Umschlägen (auch trockne Fomentationen genannt) wählt man in der Regel aromatische, stark riechende oder narkotische Kräuter, oder soll vorzugsweise die Wärme in denselben das wirkende Princip sein, stark erwärmte Kleie, Salz, gerösteten Hafer, Wolle u. s. w. Beabsichtigt man eine reizende Wirkung, so entsprechen diesem Zwecke sehr gut die Species resolventes oder die Species aromaticae Ph. bor., die man auch aufserdem noch mit reizenden Mitteln verbinden kann. Handelt es sich darum, durch den trocknen Umschlag eine beruhigende, narkotische Wirkung hervorzubringen, so mufs man zu diesem Zwecke narkotische Kräuter z. B. Herba conii, belladonnae, hyoscyami u. dgl. in Anwen-

dung setzen, wobei man jedoch stets mit der gröfsten Vorsicht verfahren mufs. Die trocknen Umschläge finden ihre Anwendung bei Erysipelas verum, rheumatischen Kopfschmerzen, rheumatischen und gichtischen Augenentzündungen, ödematösen Anschwellungen, Atonie und Schwäche einzelner Theile, schmerzhaften Neurosen.

2) Kräuterkissen werden im Allgemeinen angewendet theils zur Erwärmung, theils nur zur Verhütung des Erkältens leidender Körpertheile, theils als Träger der heilsamen Wirkung gewisser Arzneistoffe. Die einzelnen Formen sind: a) die Kräuterbetten (Lectuli medicati) und Kräuterkopfkissen (Cervicale s. Pulvinar). Man polstert die Kopfkissen und Materatzen rhachitischer Kinder mit gutem, frischem Heu, Chamillen, Wermuth, Hopfen u. s. w. aus. b) Die Kräutermütze, Kräuterhaube, Cucupha s. Cucullus. Ein in Form einer Mütze eingerichtetes Kräuterkissen, welches bei rheumatischen Kopfschmerzen, Lähmungen der Sinnesorgane, erysipelatösen Entzündungen u. s. w. auf dem Kopfe befestigt wird. Man wählt dazu ein Gemenge von Chamillen, Flieder, Pfeffermünze oder die Species aromaticae, welche die Ph. bor. jetzt statt der früheren Species pro cucuphis vorschreibt. c) Die Kräutersäckchen, Sacculi medicati s. Pulvilli. Man bereitet sie am besten aus reiner, alter, nicht zu grober Leinwand. Sind die Species in das Säckchen eingenäht, so mufs dieses noch an verschiedenen Stellen durchnäht werden, um das Anhäufen der Species auf eine Stelle zu verhüten. Man applicirt sie auf Körperstellen von geringem Umfange und je nach dem Zwecke enthalten sie theils indifferente, blos erwärmende, theils reizende, aromatische Bestandtheile. Bestimmt man sie für die Augen, so hat man noch besonders darauf zu achten, dafs sie nicht stäuben. Häufig fügt man den Kräutern noch Kamphor zu. Nicht selten ist für Kranke, wenn namentlich das Uebel am Kopfe ist, die Composition der Species aromaticae zu stark; für diese Fälle sind dann Chamillen- und Fliederblumen ausreichend. Die Befestigung der Kräuterkissen mufs immer so geschehen, dafs der kranke Theil nicht gedrückt und überhaupt so wenig als möglich genirt wird.

3) Emplastrum, das Pflaster, ein aus verschiedenen

Stoffen zusammengesetztes, äufseres Heilmittel, welches bei mittlerer Temperatur ziemlich fest ist, sich jedoch nöthigenfalls mittelst einiger Erwärmung, mit einem Spatel auf Leder oder Zeug ausstreichen läfst und auf die Haut applicirt mehr oder weniger fest an derselben haftet. Nach einem sehr verbreiteten Sprachgebrauche nennt man auch ein mit solcher Masse bestrichenes Stück Leder oder Zeug ein Pflaster. Eine ziemlich alte Eintheilung läfst die Pflaster, je nachdem eine Bleiseife oder Wachs oder Harze oder Gummiharze hauptsächlich oder ausschliefslich ihre Grundlage bilden, in Blei-, Wachs-, Harz- und Gummiharz-Pflaster zerfallen, oder man unterscheidet die Pflastermassen nach den Stoffen, die ihnen eine eigenthümliche Heilwirkung verleihen (Canthariden-, Brechweinsteinpflaster) oder verleihen sollen (Meliloten-, Schierlings-Pflaster). Nicht oft wird man in die Nothwendigkeit versetzt werden, eine eigene Pflastermasse componiren zu lassen, indem die Dispensatorien dieselben in sehr verschiedener Art enthalten. Sollte es jedoch der Fall sein, so sei hier bemerkt, dafs keine Hauptabtheilung der pharmaceutischen Mittel positiv von der Pflasterform ausgeschlossen ist. Es eignen sich, wie auch ihre Consistenz sein möge, alle Mittel zur Aufnahme, von denen eine Einwirkung auf die Haut zu erwarten ist, sowie bei dem pharmaceutischen Verfahren die meisten Cautelen dahin abzwecken, dafs kein wirksamer Stoff durch die Hitze zu sehr leide. Die Pflaster werden bereitet, indem man eine dem Zweck entsprechende Pflastermasse auf weiches Leder, Leinwand, Baumwollenzeug (Shirting), Seidenzeug aufstreicht. Hat man die Absicht, der Haut eine imperspirable Decke zu geben, verdient Leder, wo es besonders auf das gute Kleben ankommt, verdient Leinwand oder Shirting den Vorzug; man streicht übrigens die Pflaster auf die Leinwand nach dem Laufe der Longitudinalfäden, und wenn man das Pflaster in längliche Streifen schneidet, so geschehe dies ebenfalls in dieser Richtung. Seidenzeug hat aufser der Eleganz keinen Vorzug vor der Leinwand. Damit die durch die Wärme des Körpers schmelzende Masse nicht unter dem Zeuge vordringe, die Wäsche beschmuze u. s. w., schneide man das Stück Zeug ein wenig gröfser, als das eigentliche Pflaster werden soll, und lasse ringsum einen Rand von einigen Linien

Breite unbestrichen; besonders zu rathen ist dies bei Pflastern, die viel Harz enthalten oder die man dick aufstreicht. Einige in den Rand des Pflasters gemachte Einschnitte befördern, besonders an unebenen Stellen, das Haften. Zum Streichen erweicht man die Pflastermasse zwischen den Fingern, oder indem man sie in der Nähe des Ofens, über Kohlenfeuer oder durch Eintauchen in heifses Wasser erweicht. Das Letztere, welches am bequemsten ist, mufs bei allen Pflastermassen vermieden werden, die in Wasser lösliche Bestandtheile, wie Salze, Extracte u. dgl. enthalten. — Zum Pflasterstreichen hat man auch besondere Maschinen erfunden, so Krüger-Hansen eine Pflasterwalze (s. Starck's Anleit. z. chirurg. Verbande. Jena 1830. S. 58.). Weniger gut klebende Pflaster müssen noch besonders befestigt werden, entweder durch darübergelegte Heftpflasterstreifen oder indem man den Rand des Zeuges mit Heftpflaster bestreicht. Alle Pflaster, die nicht blos als Befestigungsmittel dienen sollen, müssen den kranken Theil möglichst weit überragen; ebenso mufs der mit einem Pflaster zu bedekkende Theil vollkommen trocken, und ist er behaart, sorgfältig rasirt sein. — Die Wirkung des Pflasters ist theils mechanisch, theils dynamisch. Mechanisch wirken die Pflaster: bei Vereinigung von Wunden und zur Unterstützung der blutigen Naht, bei Fracturen kleiner Knochen, bei Befestigung von Verbandstücken und Ligaturfäden, bei den Baynton schen Pflastereinwickelungen (hier mag sich jedoch wohl die mechanische mit der dynamischen Wirkungsweise verbinden), bei der Application von Aetzmitteln und bei einer schützenden Decke kranker Theile. Zu diesen Zwecken kommt es vorzüglich darauf an, dafs die Pflaster sehr gut kleben. Die dynamische Wirkung der Pflaster charakterisirt Rust folgendermafsen: „Alle wesentliche Wirkung eines jeden Pflasters läfst sich darauf zurückführen, dafs es als eine imperspirable Decke wirkt, einen permanenten Hautreiz veranlafst und den kranken Theil vor allen nachtheiligen äufseren Einwirkungen schützt. Soll daher ein Pflaster als solches wirken, so mufs es aus einer stark klebenden Masse bereitet, am besten auf dünnes Leder gestrichen und so grofs aufgelegt werden, dafs es wenigstens Daumenbreit auch die angränzende gesunde Haut im ganzen Umfange

der Krankheitsmetamorphose mit einschliefst; auch darf es nicht eher gewechselt werden, als bis es sich von selbst ablöst. Hieraus ersieht man, dafs eigentlich nicht die Heilkräfte der Bestandtheile, aus denen die Pflastermasse bereitet worden ist, es sind, die hier wirken sollen, sondern dafs die beständige gleiche Temperatur, in welcher der kranke Theil erhalten wird, der unter der imperspirablen Decke sich ansammelnde animalische Dunststoff, der beständig abgesondert und wieder aufgesogen wird, und der permanente Hautreiz, der nicht blos die kranken, sondern auch die nachbarlich gelagerten gesunden Gefäfse zur beständigen Thätigkeit anregt, es sein müssen, welche die wohlthätigen Wirkungen hervorbringen und insbesondere die zertheilenden und auflösenden Kräfte nachweisen, die wir nach der Anwendung der Pflaster so häufig zu beobachten Gelegenheit haben." Es ist demnach die Anwendung der Pflaster bei Geschwülsten und Verhärtungen aller Art, besonders in Knochen, Drüsen, Gelenkbändern, bei Furunkeln, kalten Abscessen u. s. w. indicirt. Die Wirkungsart der Pflaster ist hier nach Verschiedenheit des speciellen Falles und der Wahl einer mehr oder weniger reizenden Pflastermasse bald die Zertheilung, bald die Eiterung befördernd. Contraindicirt ist der Gebrauch der Pflaster nur bei einer eigenthümlichen Disposition der Haut, welche bei manchen Menschen so reizbar ist, dafs auch das unschuldigste (englische) Pflaster Rothlauf, Hautausschlag oder heftige Schmerzen hervorbringt. — Eine besondere, aber jetzt obsolete Art von Pflastern ist der Durchzug, Sparadrapa, d. h. eine Leinwand oder Papier, welche durch geschmolzene Pflastermasse gezogen und so auf beiden Seiten, obwohl nur dünn, von Pflastermasse überzogen ist. — Um Flüssigkeiten aus Körperhölen, namentlich aus der Brusthöle, herauszuleiten, hat Kluge Pflasterröhren empfohlen, die auf folgende Weise bereitet werden: Man streicht Heftpflaster auf ein Stück feine Leinwand, beschneidet diese, breitet sie mit nach oben gerichteter Pflasterseite auf einem Brett aus, legt eine mit Oel bestrichene Stricknadel auf den Rand der Leinwand, rollt letztere 3—4mal um, zieht die Nadel aus der so geformten Pflasterröhre aus und spaltet letztere an dem einen Ende mit der Scheere mehrmals in der Länge eines Zolls. Das nicht

gespaltene Ende wird eingeführt, die Segmente des gespaltenen an der Oberfläche des Körpers umgebogen und sowie auch ein über die Mündung der Röhre gelegter Charpiebausch durch Heftpflasterstreifen befestigt.

4) Ceratum s. Cereolum, Cerat, Oelwachs, Wachssalbe, Wachspflaster, nennt man bald ein mit vorherrschendem Wachs bereitetes Pflaster, bald ein nur etwas weiches Pflaster, bald eine mit Wachs bereitete festere oder auch nicht einmal festere Salbe. Will man jedoch damit einen etwas bestimmteren Begriff verbinden, so mufs man dabei an ein Mittelglied zwischen Pflaster und Salbe denken. Die Bestandtheile des Cerats werden meist durch Zusammenschmelzen mit einander verbunden und in Tafelform ausgegossen. Will man sie anwenden, so streicht man sie entweder auf den leidenden Theil oder reibt sie ein oder streicht sie auf Leinwand u. s. w. Die Mundpomaden gehören unter diese Form (s. Ceratum labiale).

5) Unguentum, Salbe, ist ein zum äufserlichen Gebrauch bestimmtes Arzneimittel ungefähr von der Consistenz des Schweineschmalzes; es ist mithin weicher als ein Cerat und consistenter als ein Liniment. Zur Grundlage der Salben dient gewöhnlich fettes Oel, Schweinefett, Hammeltalg, Wachs, Terpenthin u. s. w. Ueber die Wahl der Excipienda ist nichts Besonderes zu bemerken, sowie auch die Consistenz der Salbe keine Hauptabtheilung der pharmaceutischen Mittel, selbst holzige Substanzen nicht, ganz ausschliefst. Bei Bereitung der Salben ist es meist rathsam, die Pulver, welche man hinzusetzt, besonders metallische oder härtere vegetabilische, höchst fein vorzuschreiben. Beim Kamphor ist es, um ihn ganz gleichmäfsig zu vertheilen, oft, namentlich aber in allen Augensalben rathsam, ihn in fettem Oele aufgelöst vorzuschreiben. Die festeren Stoffe (Wachs, Wallrath, Oleum cacao, Talg, Harz) müssen behufs der Mischung mit dem Oel oder Schweinefett geschmolzen, die Seifen unter Hitze in dem Oel aufgelöst werden. In der erwärmteren Jahreszeit vermeide man wo möglich gröfsere Quantitäten Salbe zu verschreiben, weil sie leicht verdirbt, ranzig wird. — Man unterscheidet die Salben, welche blos auf unverletzte Stellen eingerieben werden (s. nachher Anatripsis), und Verbandsalben, welche, auf Charpie oder Lein-

wand gestrichen, nur auf von der Epidermis entblöfste Stellen, Wunden, Geschwüre u. s. w. applicirt und mittelst Heftpflaster und Binden befestigt werden, theils um Luft, Feuchtigkeit und andere Schädlichkeiten abzuhalten, das Ankleben der Charpie auf der Wundfläche zu verhüten, theils als Träger anderer Mittel, um sie mit der Wundfläche auf eine entsprechendere Weise in Berührung zu bringen. Ihrer Composition zu Folge wirken die Salben im Allgemeinen Reiz mildernd, die Gefäfse und deren secernirende Enden in den Wundflächen erschlaffend, daher die Secretion im Allgemeinen vermehrend. Nur durch verschiedene hinzugefügte Arzneisubstanzen wird die Wirkung mehr oder weniger abgeändert, wiewohl stets die erschlaffende, die Secretion bethätigende Wirkung vorherrscht, weshalb sie bei atonischen und schlaffen Wunden und Geschwüren im Allgemeinen nicht angewendet werden sollten.

6) Cataplasma s. Malagma, der Breiumschlag, ist ein äufserliches Arzneimittel von der Consistenz eines Breies. In Bezug auf die Wirkung, welche man mit der Application beabsichtigt, sind Excipienda und Bereitung sehr verschieden und für die letztere namentlich allgemeine Regeln kaum aufzustellen. Jedoch bedient man sich in der Regel zur Bereitung derselben schleim- oder stärkemehlhaltiger Substanzen, als: Hafergrütze, Leinmehl, Semmelkrumen, Mehl, Kleie, Althäwurzel, Malvenkraut u. dergl. als Basis, welchen mit Wasser oder einer andern entsprechenden Flüssigkeit, als: Milch, Essig, Bier, Wein, Honig u. s. w. die erforderliche Consistenz gegeben wird. Wird der Breiumschlag durch Kochen bereitet, so heifst er Cataplasma coctum, geschieht dies nicht, so heifst er C. crudum. Zu Breiumschlägen bedient man sich zuweilen auch frischer Kräuter oder Früchte, welche man zerquetscht oder zerstampft. — Zu Breiumschlägen, welche durch Kochen bereitet werden, wählt man solche Arzneistoffe, welche dadurch an ihrer Heilkraft nicht verlieren; sollen ihnen z. B. flüchtige oder scharfe Mittel zugesetzt werden, so geschehe dies in dem Momente, wo sie applicirt werden. Alle zu Breiumschlägen anzuwendenden Stoffe müssen fein zerschnitten, gröblich gepulvert, zerrieben oder zerquetscht werden. Die Cataplasmen werden entweder unmittelbar auf den leidenden Theil gelegt oder von

allen Seiten mit Leinwand umgeben applicirt. Soll nur die feuchte Wärme als solche wirken, so verdient die letztere reinlichere Anwendungsweise den Vorzug, ist dagegen von der unmittelbaren Berührung der zum Breiumschlag verwendeten Stoffe ein Nutzen ersichtbar, so wählt man die erste Anwendungsart. Die Cataplasmen werden hauptsächlich in Anwendung gesetzt, um Arzneistoffe in Brei-Form und einem bestimmten Temperaturgrade mit dem erkrankten Körpertheile in innigste Berührung zu bringen und diesen gleichzeitig gegen andere äufsere Einflüsse zu schützen. Die Temperatur derselben übertrifft die Blutwärme nur um einige Grade. Das Cataplasma mufs stets den Umfang des Uebels ziemlich weit überragen. Erkaltet der Umschlag, so mufs alsbald ein neuer wärmerer aufgelegt werden, wobei gehörige Sorge für etwa entstehende Erkältung des kranken Theils zu tragen ist. Nach ihrer Wirkung unterscheidet man die Breiumschläge in erweichende, zeitigende, schmerzstillende, fäulnifswidrige u. s. w. — Ueber die Anwendungsart und Wirkung der Cataplasmen äufsert sich Rust folgendermafsen: „Bei Breiumschlägen, bei denen man blos die Absicht hat, zu erwärmen, zu erweichen, zu erschlaffen, zu besänftigen u. s. w., handelt es sich hauptsächlich um die anhaltende Einwirkung der feuchten Wärme. Diese allein ist der wirkende Stoff. Daher passen Dinge, welche viel Wärmestoff aufnehmen und an sich halten, zu Cataplasmen am besten, als: Grütze, Semmelkrume, Leinsame, Hafermehl u. dgl. Die sogenannten erweichenden Kräuter thun dies in einem viel geringeren Grade und haben aufserdem, dafs sie ein schlechtes Vehikel zur Aufnahme des Wärmestoffes abgeben und viel theurer sind, auch den Nachtheil, dafs sie in der Krankenstube einen höchst unangenehmen Geruch verbreiten. Sollen aber Cataplasmen überhaupt von Nutzen sein, so kommt Alles auf ihre Anwendungsmethode an. Es ist hier noch nothwendiger, als bei den Fomenten, dafs sie hinlänglich grofs bereitet werden und nicht allein die leidende Stelle, sondern auch die ganze Umgegend derselben bedecken. Dadurch erreicht man nicht blos am sichersten die Absicht, den Brei längere Zeit hindurch hinreichend warm zu erhalten, sondern man wirkt auch zugleich auf die Nachbargebilde und gesunden Gefäfse ein, die zur Herbeiführung

der beabsichtigten Zertheilung oder Eiterung unstreitig mehr beitragen müssen, als die kranken. Das Cataplasma soll indessen nicht als Pflaster oder Salbe wirken, sondern die Stelle eines anhaltenden Dunstbades vertreten, dessen Einwirkung, wo möglich, sich über das ganze leidende Glied erstrecken mufs; und diesen Zweck mufs man vor Augen haben, wenn man mit wahrem Nutzen von ihnen Gebrauch machen will." Das Cataplasma emolliens, erweichender Breiumschlag, wird gewöhnlich aus den Species ad Cataplasma Ph. bor. (aus Fol. malvae, Herb. althaeae, Herb. cum flor. meliloti citrin., Semin. lini ää bestehend) mit Wasser oder Milch bereitet. Das Cataplasma acre s. Bd. I. S. 88.

7) Linimentum, Litus, Einreibung, Schmiersalbe, heifst diejenige Form der Arzneikörper zur äufserlichen Anwendung, welche sich durch ihre Consistenz der Salbe nähert. Man nimmt hauptsächlich nur solche Mittel dazu, die keiner langen Zeit bedürfen, um auf die Haut kräftig einzuwirken, und deren Consistenz gleichzeitig eine solche ist, dafs sie sich leicht in die Poren der Haut eindrängen lassen, also besonders spirituöse, ätherische Flüssigkeiten, Oele, die dünneren natürlichen Balsame, Eigelb, sowie auch trockne und weiche Stoffe, sobald sie sich nur auflösen lassen, z. B. Seife, Salze, Kamphor, Phosphor, Jodine u. dergl.; jedoch bilden fette Oele und Fette anderer Art gewöhnlich den Grundbestandtheil der Linimente. Je nach der Absicht bei der Anwendung componirt man sie aus erweichenden, erschlaffenden, reizenden, narkotischen u. a. Mitteln; meistentheils benutzt man sie jedoch nur zur Entwickelung specifischer Heilkräfte. Handelt es sich darum, durch Belebung der Vitalität der Haut von innern Gebilden abzuleiten, die Resorption zu bethätigen, stockende Säfte zu zertheilen, so sucht man den Theil, nachdem man ihn mit einem reizenden Liniment eingerieben, noch warm zu halten. Häufig benutzt man auch zugleich die durch ein stärkeres Reiben erzeugte Wärme als Heilagens und wendet wohl selbst schwache Rubefacientia in dieser Form an, um die Haut recht warm zu machen.

8) Fomentum s. Fomentatio, Diaplasma, die Bähung, der Umschlag. Hierunter versteht man ein flüssiges, zum äufserlichen Gebrauche bestimmtes Heilmittel, welches mit-

telst eines andern, die Feuchtigkeiten einsaugenden Stoffes (Leinwand, Flanell, Waschschwamm) auf einen Körpertheil applicirt wird. Genauer genommen nennt man dasjenige Mittel eine Bähung, welches dem Körper auf diese Art warm applicirt wird, bleibt hingegen die Flüssigkeit kalt, so heifst sie ein Umschlag (Epithema). Der Zweck der Bähungen ist im Allgemeinen dreifach: 1) um durch ihre Wärme oder Kälte einzuwirken, 2) um die Haut zu reinigen, 3) zur Entwicklung specifischer Heilkräfte. Alle kalten Umschläge legt man gern mit leinenen Zeugen oder einer Blase, warme in der Regel lieber mit wollenen, namentlich Flanell auf, falls letztere für empfindliche Hautstellen nicht zu rauh sind. Das Zeug wird zu einer Compresse zusammengelegt, mit der Flüssigkeit angefeuchtet, aufgelegt und in der Regel durch ein darüber befestigtes Stück Wachstuch die Verbreitung der Nässe auf Kleider und Lager, auch bei warmen Umschlägen die zu rasche Abkühlung verhütet. Erneuert werden die Bähungen so oft, als sie trocken zu werden anfangen oder die beabsichtigte Temperatur verlieren; eben so mufs bei Erneuerung lauer oder warmer Umschläge der neue schon bereit sein, ehe man den alten abnimmt, damit keine Pause und in derselben Erkältung Statt finde. Mit Ausnahme von Eis und Schnee müssen alle Bähungen dünnflüssig sein; unauflösliche Pulver bleiben gänzlich ausgeschlossen. Ist der erkrankte Theil gegen einen nur einigermafsen starken Druck (wie es beim Cataplasma der Fall sein würde) höchst empfindlich und wird nicht ein bestimmter Temperaturgrad zum Heilplane erfordert, so sind die Fomente am rechten Orte, indem sie stets leichter und bequemer zu beschaffen sind, als die Cataplasmen. — Zu Fomenten wählt man Auflösungen von Salzen in Wasser, Weingeist und verdünnten Säuren, ferner Aufgüsse und Abkochungen verschiedener Pflanzenstoffe z. B. der Species aromaticae, Wein, Milch u. s. w. In Bezug auf Temperatur und Wirkungsweise sind die Bähungen sehr verschieden. Dem Heilplane angemessen wendet man sie warm, lau oder kalt an. Bezüglich ihrer Wirkungsweise zerfallen sie in erweichende, zertheilende, zusammenziehende, stärkende, besänftigende, reizende u. s. w. und finden demnach ihre Anwendung bei Entzündungen und ihren sämmtlichen Ausgängen, Krampf, Atonie, Blutflufs u. s. w.

Zu erweichenden Fomentationen bedient man sich Abkochungen schleimhaltiger Pflanzenstoffe z. B. Radix althaeae, Herb. malvae, Milch u. dergl. erwärmt. Die gewöhnlichen zertheilenden Bähungen sind z. B. die Aqua plumbica, Aq. vegeto-mineralis Goulardi etc.; zu den besänftigenden wählt man eine Abkochung narkotischer Kräuter z. B. Herba hyoscyami, conii und dergl. Warme aromatische Fomente, wozu man die Species ad fomentum Ph. bor. (aus Strobil. lupuli ℥j, Flor. chamom. vulg., Fl. lavandul., Hb. rorismarini, serpylli āā ʒjjj) wählen kann, sind vorzüglich zweckentsprechend bei Entzündungen von Organen, die den lange anhaltenden Gebrauch kalter Umschläge nicht vertragen können, und deren Zertheilung bei einem gelind erregenden Verfahren am besten gelingt, z. B. in Gelenken, die durch Commotion geschwächt sind. Jederzeit mufs jedoch die specielle Zusammensetzung der Fomente dem speciellen Falle angepafst werden. — Die kalten Umschläge wirken hauptsächlich durch kräftiges Zurückdrängen des Blutantriebes, Condensirung des Gewebes und der Faser, sowie durch Depression der Vitalität und der Nutrition. Um diesem Zwecke genau zu entsprechen, müssen sie auch sehr kalt angewendet und recht oft erneuert werden. Hat das kalte Wasser nicht den gewünschten Grad von Kälte z. B. im Sommer und verträgt es sich mit dem Heilplane, so mache man die kalten Umschläge mit Schnee oder Eis. Sind diese Mittel nicht zu beschaffen, so wähle man eine Kälte machende Mischung z. B. die Schmucker'schen Fomentationen (s. Bd. I. S. 9) oder eine Mengung von Kochsalz und Salpeter, welche man zwischen die befeuchteten Compressen legt und so schmelzen läfst (vergl. Frigus Bd. II. S. 515).

9) Gargarisma, das Gurgelwasser, ist eine wasserdünne, aus Heilstoffen bestehende Flüssigkeit, welche bei Krankheiten der Mund- und Rachenhöle angewendet wird und zum Hin- und Herbewegen im hintern Theile des Mundes und im Racheneingange bestimmt ist, jedoch so, dafs sie nach einer Weile wieder ausgespieen wird. Kindern, die sich nicht zu gurgeln verstehen, sowie Kranken, denen der freie Gebrauch der zum Gurgeln nöthigen Organe behindert ist, sei es durch Schmerz, Anschwellung u. dergl., verordnet man Mundwasser, Collutoria (zum Halten im vordern Theile des Mundes oder zum

Ausspülen desselben bestimmt) oder man macht in aufrechtsitzender Stellung des Kranken Injectionen in den Hals. Die Wirkung eines Gurgelmittels kann man wohl nur eine örtliche nennen, indem es zu kurze Zeit mit den afficirten Theilen in Berührung bleibt, um durch Resorption in die Säftemasse überzugehen. Bezüglich ihrer Wirkung unterscheidet man erweichende, zusammenziehende, erregende, narkotische u. s. w. Gurgelwässer. Zur Bereitung erweichender Gurgelwässer wählt man Abkochungen von schleimzucker- und stärkemehlhaltigen Arzneimitteln, als: Rad. althaeae, Herb. malvae, Sem lini, Caricae, Gummi arabic., Species ad gargarisma Ph. bor. (aus Hb. althaeae, Flor. malv. vulg., Fl. sambuci āā bestehend), Milch u. dgl. Sie finden ihre Anwendung bei entzündlicher Affektion und Trockenheit der Mund- und Rachenhöle, um Abscesse in der Mund- und Rachenhöle zur Reife zu bringen, zur Reinigung sehr schmerzhafter Geschwüre und Wunden im Munde. Gegen brandige Bräune, Scorbut, schlaffe Geschwüre, chronischen Catarrh der Schleimhaut, der Rachenhöle u. s. w. gebraucht man adstringirende, tonische Gurgelwässer aus: Dect. cort. chinae, quercus, ratannhiae, verdünnten Mineralsäuren (mit welchen man jedoch sehr vorsichtig sein mufs, um den Zähnen nicht zu schaden) Alaun, Salbei, Myrrhe, Rosenhonig u. s. w. Zu erregenden Gurgelwässern dienen die Aufgüsse oder Auflösungen scharfer und reizender Arzneimittel, als: Löffelkraut, Rettig, verdünnter Weingeist, Kamphor, Chlorkalk. Zuweilen werden sie auch gegen Lähmung der Zunge angewendet.

10) Ueber Injectionen s. d. Art. Bd. III. S. 125; 11) über Klystiere s. d. Art. Enema Bd. II. S. 117; 12) über Bäder s. d. Art. Balneum Bd. I. S. 376. — Aufserdem sind nun noch folgende äufserliche Anwendungsweisen von Heilmitteln zu betrachten:

13) Anatripsis, Infrictio, Inunctio, das Einreiben, d. h. die Anwendung der Arzneimittel durch Einreibung in die äufsere Haut. Man zieht das Einreiben in Gebrauch, theils um örtlich auf einen erkrankten Theil zu wirken, theils um dadurch auf die ganze Constitution zu wirken, im Falle der Gebrauch innerer Mittel unmöglich oder contraindicirt ist. Durch das Einreiben selbst wird die Haut zu höherer Thätigkeit ange-

trieben, sowie die Epidermis, als mechanisches Hindernifs, in soweit überwunden, als die Arzneimittel eingerieben die letztere leichter durchdringen. Soll daher ein Mittel sich recht wirksam zeigen, so mufs es wenigstens 10 bis 15 Minuten mit sanftem Druck der Hand eingerieben werden, worauf dann der erkrankte und eingeriebene Theil mit einem erwärmten Tuche bedeckt wird. Vermag der Kranke das Mittel sich nicht selbst einzureiben und hat es etwa nachtheilige Wirkung auf einen Andern z. B. die Merkurialeinreibungen, so werde die Einreibung mittelst eines feuchten, glatten, mit Blase überzogenen Schwammes ausgeführt. Wohl zu beachten sind bei der Anatripsis die Vorbereitung der Haut, die Wahl einer entsprechenden Stelle und die zweckmäfsige Form des einzureibenden Mittels. In den meisten Fällen bedarf es einer besonderen Vorbereitung der Haut nicht. Ist jedoch die Haut sehr rigide oder sehr schlaff und fürchtet man, es werde dadurch das Mittel in seiner Wirkung sehr geschwächt, so setze man im erstern Falle vorher warme Bäder in Anwendung, im letztern erregt man die Haut durch stärkere Frictionen oder setzt dem einzureibenden Mittel ein reizendes zu. Bei Entzündungen, Verhärtungen, Geschwülsten, überhaupt allen örtlichen Krankheiten, reibt man das Mittel in den erkrankten Theil selbt ein, um unmittelbar darauf einzuwirken. Die Friction selbst erhöhet die Thätigkeit im erkrankten Theile und gibt wohl in vielen Fällen dem Arzneimittel eine gröfsere Tendenz dahin. Wo der Reiz des Mittels und der Reibung bei Krankheitszuständen eine nachtheilige Wirkung ausüben kann, macht man die Einreibung an dem Orte, wo die gröfsere Zahl der lymphatischen und zum kranken Theile führenden Gefäfse gelagert ist. Hat man bei der Einreibung eines Mittels nur die allgemeine Wirkung desselben vor Augen, so ist die Einreibungsstelle gleichgiltig, nur ist soviel dabei zu beachten, dafs Theile mit sehr feinem Epithelium rascher und kräftiger resorbiren. — Man nimmt hauptsächlich in die Einreibungen solche Mittel auf, die keiner langen Zeit bedürfen, um auf die Haut kräftig einzuwirken, und deren Consistenz zugleich eine solche ist, dafs sie sich leicht in die Poren der Haut eindrängen lassen. Gewöhnlich werden die einzureibenden Mittel mit vegetabilischen oder animalischen Fetten verbunden. Die

spirituösen Vehikel reizen die Gefäfse zur Contraction und verhindern dadurch die Resorption der Mittel; soll jedoch die Hautoberfläche gereizt werden, so sind sie entsprechend. Das von Chiarenti, Giulio, Rossi, Alibert, Brera angegebene Verfahren, die Heilmittel in Verbindung mit thierischen Flüssigkeiten einzureiben, hat im Ganzen wenig Anhänger gefunden und ist in Deutschland auf wenige Fälle, namentlich auf Einreibungen des Opiums und Calomels mit Speichel bei syphilitischen, arthritischen und rheumatischen Augenentzündungen, des Terpenthinöls mit Eidotter bei Wassersuchten (Lentin) beschränkt geblieben. (Brera Anatripsologie oder d. Lehre v. d. Einreibungen, die eine neue Methode enthält. A. d. Ital. von J. Eyerel. Wien 1800. 2 Bde).

14) Endermatische, endermische, emplastrodermische Methode ist die Anwendung von Arzneimitteln auf die absichtlich von der Oberhaut entblöfste Cutis. Diese Methode wurde zuerst von Lembert, Bally und Lesieur angegeben und in Deutschland vorzüglich von Richter, Hofmann, Romberg u. A. cultivirt. Um nach derselben Arzneimittel in Anwendung zu setzen, legt man ein Vesicatorium und schneidet, wenn es gehörig gewirkt, von der abgelösten Epidermis so viel weg, als man, um den Arzneistoff zu appliciren, für nöthig findet. Sobald das Arzneimittel aufgetragen ist, bedeckt man die Wunde mit einem, mit Unguent. simplex bestrichenen Läppchen; ist das Arzneimittel von der Art, dafs die Wunde dadurch bald trocken wird, so bedeckt man dieselbe während einiger Stunden mit Unguent. sabinae. Wird eine baldige Anwendung eines Arzneimittels erfordert oder ist die mit dem Vesicatorium verbundene Reizung nicht erwünscht oder wohl gar nachtheilig, so kann man sich des Hofmannschen Verfahrens bedienen, welcher ein Messer oder zur Bildung kleiner Stellen eine Stricknadel eine Minute lang in siedendes Wasser taucht und gegen die zu entblöfsende Hautstelle andrückt. Sogleich bildet sich ohne grofse Schmerzen ein Schorf, der gespalten wird, und worauf man auf die darunter liegende, wunde Haut das Mittel durch einen kleinen Hornspatel trägt. Trousseau und Bonnet bedienen sich zur Enthäutung einer Salbe aus 1 Theil Schmeer, 1 Theil concentrirten Ammonium und

⅛ Talg. — Für den temporären Gebrauch ist meistentheils eine wunde Stelle ausreichend, wenn sie durch ihren Umfang der anzuwendenden Menge entspricht und an einem Orte angebracht ist, wo sich zufolge der Krankheit Wirkung erwarten läfst. Ist jedoch der Sitz der Krankheit verbreitet und geht sie nicht von einem Organe aus, so sind mehrere wunde Stellen erforderlich und auf diese dann die Quantität des Mittels zu vertheilen. — In Bezug auf die Wahl des Ortes gilt im Allgemeinen die Regel, die wunde Stelle an einem Orte, wo die Oberhaut dünn und leicht lösbar und die Resorption am gröfsten ist, zu errichten und dem kranken Theile so nahe als möglich anzulegen, wenn das Leiden seinen primären Sitz in demselben hat. Da nun Nervenkrankheiten sehr häufig in den Centralorganen ihren Sitz haben, so mufs dann in der Nähe derselben der Ort zur Anwendung etablirt werden. Bezüglich der Form der anzuwendenden Arzneimittel ist vor Allem erforderlich, dafs sie auflöslich und somit zugänglich für die absorbirenden Gefäfse seien. Die Wirksamkeit steht mit der Auflösbarkeit der bisher gebrauchten Stoffe im gleichen Verhältnifs. Am zweckmäfsigsten und bequemsten ist die Pulverform, deshalb wendet man die narkotischen Alkaloide immer in dieser Form an und verbindet sie für den Fall, dafs nur kleine Quantitäten eines Granes gebraucht werden, mit einigen Granen Zucker (nicht mit Amylum oder Gummi arabicum, indem durch genannte Stoffe die Wirkung des Mittels zu sehr eingehüllt und mit der abgesonderten Lymphe eine harte Kruste gebildet wird), welcher ein auflösliches und mildes Reizmittel ist und die Applicationsstelle in einem entsprechenden Zustande erhält. Heftig wirkende, scharfe Mittel, als Extr. scillae, Tartarus stibiatus, welche eine heftige Entzündung bewirken, vermischt man am besten mit Unguent. simplex oder legt sie nach Recamier und Trousseau zwischen dünne Leinwand oder Flor auf die wunde Stelle, wodurch die Wirkung gemildert wird. Haben dennoch die auf diese Weise in Gebrauch gezogenen Mittel eine zu starke Wirkung hervorgebracht, so kann man dieselbe Stelle nach gehöriger Reinigung zur Application eines Gegengiftes z. B. des Morphiums nach der Anwendung des Strychnins benutzen. Nach Bally soll man in diesem Falle

einen trocknen Schröpfkopf aufsetzen. — Ueber die Dosis der Arzneimittel nach dieser Methode gelten im Allgemeinen dieselben Regeln, wie wenn sie innerlich gereicht würden. Beim ersten Versuch mufs man stets sehr vorsichtig sein und die örtliche, wie die secundaire Wirkung beobachten, bevor man die Dosis vergröfsert. Grofse Vorsicht erheischt der Gebrauch der narkotischen Mittel, namentlich des Morphiums und des Strychnins, die man anfangs nur zu $\frac{1}{8}$ bis höchstens $\frac{1}{4}$ Gran und bei Kindern in noch geringerer Dosis anwendet. Die Wiederholung der Dosis hängt von der Wirkung des angewendeten Mittels, von der Natur der Krankheit und von der Statt gefundenen Absorption ab. — Die örtliche oder primaire Wirkung ist eine örtliche Reizung, die sich durch ein Gefühl von Schmerz, Brennen, Jucken, strahlender Wärme, Erhöhung der Temperatur und Röthe ausspricht. Es bleibt jedoch die wunde Fläche nur zur Absorption fähig, so lange sie noch absondert und sich also in einem mittlern Reizungszustande befindet; ist die Reizung zu stark und hört die Absonderung auf, so wird die wunde Stelle zur Aufsaugung unfähig, weshalb man warme Umschläge in Anwendung bringen mufs. Eine allgemeine oder secundaire Wirkung ist mit Bestimmtheit nur bei den narkotischen Mitteln, und zwar sehr rein wahrzunehmen. Sie zeigt sich nach Verschiedenheit des Mittels 10 Minuten bis 3 Stunden nach der Anwendung, besteht zunächst in einem Gefühl von Wärme, welches sich über den ganzen Körper verbreitet und hierbei dem Verlaufe der Nerven folgt. — Ihre Anwendung findet diese Methode: 1) wenn der Magen und Darmkanal durch Krankheiten unzugängig sind z. B. bei Trismus, Hydrophobie, Krankheiten der Rachenhöle u. s. w.; 2) wenn wegen Krankheiten der Verdauungsorgane der innerliche Gebrauch von Arzneimitteln unmöglich ist z. B. bei Gastritis, Enteritis, Magenkrebs u. dgl. Aufserdem gewährt diese Methode noch folgende Vortheile: Man hat die Wirkung des Mittels mehr in seiner Gewalt, denn so wie es nöthig wird, kann man dasselbe sogleich entfernen; die eiternde Hautstelle kann gleichzeitig als ein ableitendes Mittel benutzt werden und es werden die Arzneimittel nicht durch die Verdauungskräfte des Magens verändert. — Von den Mitteln, welche man bisher auf diese Weise in Anwendung setzte, nenne ich nur

folgende: Morphium, Strychninum, Veratrin, Extr. belladonnae, Crocus, Moschus, Datura stramonium, Chinin, Salicin, Piperin, Aloë, Gummi gutti, Jalappine, Calomel, Jodine, Flor. zinci, Kermes minerale, Tartarus stibiatus, Emetin, Scilla, Digitalis etc. (A. L. Richter Die endermische Methode durch eine Reihe von Versuchen in ihrer Wirksamkeit geprüft. Berlin 1835.)

15) Fumigatio, die Räucherung, ist die Anwendung von dampf- und gasförmigen Arzneikörpern zu heilsamen Zwecken. Sie hat entweder einen rein therapeutischen oder einen diätetischen Zweck. In erster Beziehung unterscheidet man in Bezug auf ihre Wirkung erschlaffende, reizende und narkotische Räucherungen. Auch alterirende Mittel z. B. Quecksilber und Schwefel wendet man auf diese Weise an. Die Räucherung beschränkt sich entweder nur auf einen einzelnen Körpertheil oder wird auf den ganzen Körper ausgedehnt. Im erstern Falle durchräuchert man wollene Tücher und umgibt damit den kranken Theil; man streut oder giefst die Mittel, deren Dämpfe man anzuwenden beabsichtigt, auf heifse Metallplatten, Kieselsteine oder auf glühende Kohlen und umgibt den kranken Theil sammt dem Gefäfse, welches die zu verdampfenden Substanzen enthält, mit einer Umhüllung; endlich leitet man auch Dämpfe durch Röhren in die leidenden Organe und Hölen. Soll sich die Räucherung über den ganzen Körper erstrecken, so sind gröfsere Apparate erforderlich. Dergleichen Räucherungen werden noch von einzelnen Aerzten mit Quecksilbermitteln gegen veraltete Syphilis in Anwendung gesetzt. Gegen chronische Hautkrankheiten und Krätze wendet man die Schwefelräucherungen vermittelst des d'Arcet'schen Apparates an. — Die erschlaffenden Räucherungen finden vorzüglich ihre Anwendung bei zu grofser Spannung der Faser, erhöhter Empfindlichkeit, Contracturen u. s. w. Man läfst hier die Dämpfe von Abkochungen schleimiger Pflanzen - und Thierstoffe auf den kranken Theil einwirken; in diesem Falle mag jedoch die gute Wirkung auf Rechnung des Wasserdampfes zu setzen sein. — Die reizenden Räucherungen, zu denen man stark riechende Pflanzen, Harze, ätherische Oele oder die Species ad suffiendum Ph. bor. (aus Weihrauch, Bernstein, Benzoë, Lavendel-

blumen bestehend) wählt, dienen zur Belebung der Hautthätigkeit sowohl des ganzen Körpers, als auch einzelner Theile. Man wendet sie an bei veralteten Rheumatismen, Gicht, Lähmungen, alten Geschwüren. Die narkotischen Fumigationen, die man durch Verbrennen der Folia und Semina hyoscyami, stramonii oder durch Verdampfen einer Opiumauflösung bereitet, wendet man besonders gegen neuralgische Schmerzen, als Zahnschmerz und Asthma an, mufs jedoch mit ihrer Anwendung äufserst vorsichtig sein. — In diätetischer Hinsicht sind die Räucherungen für den Wundarzt insofern wichtig, als Krankheiten aus dem Gebiete der Chirurgie dem Einflusse der Miasmen und Contagien unterworfen sein können, gegen welche zweckentsprechende Räucherungen angewendet werden müssen. Zur Zerstörung solcher schädlichen Effluvien, Contagien u. s. w. bedient man sich aromatischer Räucherungen aus Species ad suffiendum Ph. bor., Essigsäure, Salpetersäure (nach Smith giefst man ʒjj concentrirter Schwefelsäure tropfenweis auf ℥j Salpeter), vorzüglich aber der Chlor-Räucherungen nach Guyton-Morveau (aus Kochsalz ℥jjj, Braunstein ℥j, roher, concentrirter Schwefelsäure und Wasser āā ℥jj bestehend). Noch bequemer ist es, wenn man Chlorkalk in einer Porcellanschale ausstellt und concentrirte Salz- oder Schwefelsäure auftröpfelt.

J. J. a. Plenck Materia chirurg. Vien. 1780. Deutsch, Wien 1784. — Ch. L. Römer chir. Arzneimittellehre. 2 Bde. Altenb. 1790. 96. — F. L. Segniz pharmakol. Handb. f. Wundärzte. 2 Bde. Lpz. 1801. Neue Aufl. v. K. Fr. Burdach. Lpz. 1812. 13. — J. Arnemann chir. Arzneimittellehre. 6te Aufl. v. L. A. Kraus. Gött. 1818. — B. Lara Recepttaschenb. f. d. Wundarzneik.- A. d. Engl. v. Kühn. 2 Bde. Lpz. 1821. — A. Sachs Darstell. d. äufsern pharmac. Heilmittel. Th. 1. Berl. 1827. *F. Rupp.*

MEL, *der Honig*. Vermöge seiner gelind reizenden Eigenschaft bedient man sich desselben öfters als Zusatz zu Breiumschlägen, namentlich zur Zeitigung kleiner, torpider Abscesse. Zur Zeitigung von Blutschwären ist er ein beliebtes Volksmittel, indem er mittelst Roggenmehl zum Cataplasma gebildet und so aufgelegt wird. Ebenso ist der Honig zuweilen Bestandtheil von Salben z. B. des Unguent. digestivi Ph. bor.; desgleichen benutzt man ihn als Zusatz zu Stuhlzäpfchen und zu Klystieren, sowie zu Mund- und Gurgelwassern. *F. Rupp.*

MELANOSIS (von *μελανόω*, ich mache schwarz). Man bezeichnet mit diesem Begriff diejenige Krankheit, bei welcher sich schwarze Massen unter der Gestalt von Geschwülsten, Knoten oder Flecken bilden. Diese pathologische Erscheinung, welche etwa erst seit 30 Jahren und zwar von Frankreich aus durch Laennec der Gegenstand einer besonderen Aufmerksamkeit und seit jener Zeit durch die Bestrebungen vieler anderer französischer, englischer und deutscher Aerzte näher erforscht wurde, ist nicht allein im Menschen, sondern auch bei vielen Thieren, besonders bei den Pferden anzutreffen. Alle gesund beschaffenen Gewebe und Organe, vielleicht die Knorpel und Synovialhäute ausgenommen und das krankhaft alterirte und accidentell gebildete Gewebe bei Sarcomen, Steatomen, Fungen, Tuberkeln, Krebs und Markschwamm können den Boden für diese pathologische Bildung abgeben, und daher erscheint dieselbe bald als das Produkt einer allgemeinen und constitutionellen Krankheit über den ganzen Körper verbreitet, bald als eine mehr örtliche und accidentelle. — Erkenntnifs. Als eine allgemein über die Oberfläche und über die innern Organe gleichzeitig verbreitete Krankheit entwickelt sie sich häufiger im vorgerückten, als im jugendlichen Lebensalter, nachdem eine Reihe von wichtigen Leiden der Assimilation und Sanguification vorangegangen ist und die sogenannte atrabilarische und venöse Constitution sich ausgebildet hat. Die Symptome beziehen sich daher zunächst auf die Verdauung und secundair auf das übrige vegetative, das irritable und nervöse System. Die Patienten erlangen ein kachektisches, schmutzig gelbes Aussehen, werden mager, ohne ein lenteszirendes Fiber wahrnehmen zu lassen, leiden an Mangel des Appetits, Trägheit des Stuhlganges oder an Diarrhoe, an belegter Zunge, werden reizbar und verstimmt, leiden an Schmerzen bald in diesen, bald in jenen Theilen u. s. w. Allmählig entwickeln sich nun, ohne dafs ein Nachlafs jener Beschwerden bemerkbar wird, an verschiedenen Theilen des Körpers bläuliche, mehr oder weniger schwarze Flecke und Knoten, die sich immer mehr ausbreiten und an Volumen zunehmen, eine gröfsere Abnahme der Kräfte mit sich führen und, je nachdem diese Producte sich in den verschiedenen inneren Organen entwickeln, sich mit sehr verschiedenartig gestalteten

Symptomen compliciren, welche aus der Störung der Function jener hervorgehen. Das Gesicht bekommt den Ausdruck eines tiefen Leidens; die Abmagerung nimmt zu, Schlaflosigkeit und Diarrhoe nehmen überhand, der Puls wird immer leerer und schwächer; die Respiration langsamer, es schwellen die Füſse an, es bildet sich Anasarca universalis, zuweilen Hydrops internus und das Leben endet entweder sanft unter allmähliger Erschöpfung der Kräfte oder unter den Erscheinungen, welche die Wassersucht der Hölen mit sich führt. — Ist die Melanose örtlich, so kann sie lange bestehen, ohne das Wohlsein zu beeinträchtigen; die abgelagerte Masse wirkt als Reiz, erregt selbst Entzündung und Eiterung und unter dieser wird sie wohl vom Körper entfernt. Diese Fälle sind jedoch selten, denn die örtliche Krankheit besteht nur einige Zeit als solche, später verbreitet sie sich über den Körper und stellt sich als allgemeine dar. Beschleunigt kann diese Verbreitung werden, wenn eine Geschwulst durch das Messer entfernt oder eine Reizung durch Aetzmittel u. s. w. bewirkt wird. Die Erscheinungen, welche bei der örtlichen Melanose bemerkt werden, die sich auf einem degenerirten oder krankhaft alterirten Boden z. B. beim Sarcoma, Steatoma, Krebs, Markschwamm u. s. w. bildet, sind verschieden nach der Natur dieser Uebel, durch welche sie bedingt werden und welche, wie dies besonders von den letzteren gilt, oft durch eine gemeinschaftliche constitutionelle Ursache begründet werden. — Das pathologische Produkt erscheint, wie bemerkt, in der Form von Knoten oder Geschwülsten von der Gröſse eines Hirsekornes bis zu der einer Hasel- oder Wallnuſs und darüber oder in der Gestalt von Flecken und Streifen in verschiedener Ausdehnung. Jene sind häufiger und bilden sich, einzeln oder in Gruppen zusammengestellt, im Zellgewebe und in allen inneren Organen, welchen Zellgewebe zur Grundlage dient; die Flecken und Streifen finden sich in den Häuten und Knochen, bei denen die Krankheit jedoch bis jetzt nur in den breiten beobachtet wurde. Die Membranen wiesen jedoch auch häufig Knoten nach, die an der freien Fläche an einem dünnen Stiele hingen.

Die anatomische Untersuchung ergab, daſs eine mehr oder weniger schwarze, gleichartige, dem Talg ähnliche, con-

sistente, bald breiartige und selbst dünnflüssige, im Wasser und Weingeist lösbare, die Gegenstände schwarz färbende Masse, welche ausgedrückt werden konnte und eine schwarze, schwammige Masse zurückliefs, die materielle Grundlage der Geschwülste und Flecke ausmachte. Die chemischen Untersuchungen von Thénard, Pearson, Lassaignes, Barruel, Foy, Hecht u. A. wiesen nach, dafs das färbende Princip Kohlenstoff und Albumin, und die entfernten Bestandtheile alle die waren, welche man im Blute anzutreffen pflegt. Dieses kohlenstoffhaltige Princip, ein veränderter Cruor des Blutes, war in den Geschwülsten bald mit einem dünnen Balge umgeben, bald fehlte derselbe, bald schien es bei der streifen- und fleckenartigen Verbreitung in das Gewebe der Membranen oder unter diese ergossen zu sein. Die Geschwülste, welche mit einem Balge umgeben waren, und die gröfseren derjenigen, denen diese Einhüllung fehlte, waren nicht immer kugelförmig und rund, sondern höckerig, zuweilen aus gröfseren und kleineren, durch ein Zellgewebe verbundenen Hölen bestehend, in welchen die schwarze Masse und zuweilen eine weifse markähnliche, vielleicht aus Faserstoff bestehende Masse abgelagert war. Dieses Zellgewebe fand man auch im Innern der Geschwülste sich verästelnd und bei den eingekapselten mit dem Involucrum zusammenhängend und gleichsam kleinere Zellen bildend. In diesen Scheidewänden fand man, wie Blasius nachgewiesen hat, der eine Injection der Gefäfse vornehmen liefs, kleine Verästelungen derselben verbreitet. Mit dem Mutterboden hingen sie, wenn derselbe das peripherische Zellgewebe war, locker zusammen. Nerven und Arterien, sowie Sehnen liefen durch, ohne eine Veränderung der Textur wahrnehmen zu lassen; die Venen liefsen neben sich viele melanotische Geschwülste wahrnehmen und, wie Lauth beobachtete, in der Nähe einer solchen Geschwulst eine Erweiterung bemerken, die in ihrem Innern einen braunschwarzen Stoff enthielt. In einem andern Falle, den Blasius mittheilt, umschlofs die melanotische Masse die Art. und Vena iliaca so genau, dafs sie wegen innigen Verschmelzens nicht getrennt werden konnten, denn die Masse drang in die Zellhaut der Arterie und Vene ein, während die Faserhaut unverändert war. In die Vene drang die Geschwulst tiefer hinein, die in-

nere Haut zeigte sich hier durch Absorption verdünnt; an einer andern Stelle ging die verdünnte Haut über die melanotische Geschwulst und liefs sich von ihr trennen. Von der Injectionsmasse war häufig etwas extravasirt. Bei der allgemein verbreiteten Melanose wiesen Obductionen, wie wir zwei sehr sorgfältige Mittheilungen von Blasius erhalten haben, in allen innern Organen und Geweben melanotische Geschwülste und Flecke nach. In den fibrösen Häuten z. B. in der harten Hirnhaut beobachtete sie Halliday und Blasius, in der Knochenhaut derselbe und Lobstein, im Herzbeutel Blasius. In den serösen Häuten stellten sich die Geschwülste theils als Knötchen von der Gröfse einer Linse oder eines Hirsekorns dar, zuweilen waren sie von der Gröfse einer Wallnufs, safsen auf einem Stiele, ragten von der Pleura in die Brusthöle und wurden von der innern Lamelle bedeckt. Zuweilen befanden sich zwischen der äufseren Fläche und den Muskeln schwarze Streifen und Flecke oder unförmliche Massen. Auf der inneren Fläche der Pleura sah Lobstein die schwarze Materie in Gestalt eines flockigen Zellgewebes abgesetzt, und Pseudomembranen mit schwarzen Flecken und kleinen Geschwülsten besetzt beschrieben Breschet und Blasius. In der Schleimheit des Darmkanals und auf der inneren Fläche derselben beobachteten Andral, Billard und Cruveilhier schwarze Flecke von verschiedener Ausdehnung und selbst Geschwülste von der Gröfse einer Haselnufs. In der Cutis kommen melanotische Geschwülste vielleicht nie vor; auf derselben entwickeln sich im Malpighischen Netze Flecke, aber Geschwülste von verschiedener Gröfse im Zellgewebe unter dem Corium, wo sie zuweilen Eiterung erregen und ausgestofsen werden, wie Laennec, Alibert u. A. erlebten. Letzterer wurde veranlafst, die Krankheit dann Cancer melaneus zu nennen. — In den äufseren Muskeln wurden nie melanotische Geschwülste wahrgenommen, immer nahmen sie ihren Ursprung vom Zellgewebe, welches die Muskeln verbindet. Im Herzen jedoch, sowohl an der äufseren und inneren Fläche, als in der Substanz beobachteten Schilling und Blasius mehr als 30 Geschwülste bis zur Gröfse einer Hasel- und Wallnufs; die in die innern Hölen hineinragenden waren kurz gestielt. Die Nerven weisen selten melanotische Geschwülste

nach; Savenkó beobachtete sie jedoch im Nerv. opticus, Lobstein auf den Sehnervenhügeln, Schilling im Nerv. phrenicus. Im Gehirn wurden sie auch einigemale beobachtet, jedoch safsen sie auf der Oberfläche, gingen von der Arachnoidea aus und drängten sich ins Gehirn hinein, mit welchem sie lose zusammenhingen. Im Innern des Gehirnes und im Rückenmark scheinen sie nicht aufgefunden zu sein. Sowohl in den conglobirten Drüsen, besonders denen des Unterleibes und Beckens, neben den Venen, als in den conglomerirten, in der Parotis, Glandula thyreoidea und im Pancreas fand man Geschwülste verschiedener Gröfse, die mit degenerirten Theilen jener Organe zusammenhingen und in dieselben übergingen. Auch im Mesenterium, im Netz und in den Hoden wurden Geschwülste von mehreren Linien im Durchmesser angetroffen. Von den Knochen traf Halliday das Brustbein, mehrere Rippen, die Scheitelbeine, das Os occipitis melanotisch; Lobstein fand die spongiöse Masse des unteren Drittheils des linken Oberschenkels mit melanotischer Materie angefüllt und andere solche Massen auf der Beinhaut und zwischen dieser und dem Knochen. Blasius fand am Schädel und an den Rippen schwarze, theils ins Innere dringende, theils auf der Oberfläche liegende vom Zellgewebe bedeckte melanotische Masse. Die Knochenrinde war geschwunden, das Gefüge mürbe und stellte, nachdem jene Masse herausgedrückt worden war, ein dichtes mit Knochenlamellen versehenes und schwarzes Zellgewebe dar. — Die Lungen sind sehr häufig der Sitz von melanotischen Geschwülsten, die sowohl an der Oberfläche unter der Lungenpleura, als in der Substanz von sehr verschiedener Gröfse vorkommen und zwischen der tuberkulösen Masse gröfsere Strecken einnehmen. Erweichen die Tuberkeln, so bildet sich zuweilen ein schwarz gefärbter Auswurf. Zu unterscheiden sind von diesen melanotischen Geschwülsten die schwarzgewordenen Bronchialdrüsen, die man besonders bei alten Leuten findet und die Function der Lungen und die Gesundheit überhaupt nicht beeinträchtigen. Noch häufiger wird die Leber mit melanotischen Geschwülsten angefüllt getroffen. Theils kommen sie an diesem Organe allein, theils mit und neben der Tuberkelmasse und im Markschwamm, sowie bei Volumenvergröfserung und Verhärtung der Substanz vor.

Sie sitzen theils auf der Oberfläche, von einer Schicht Lebersubstanz und dem serösen Ueberzuge bedeckt, theils in der Tiefe des Organs, haben die Gröfse von einem kleinen Knötchen bis zu der einer Haselnufs und darüber. Eine weifse Masse geht zuweilen in die braune und schwarze über. Laennec will selbst in der Gallenblase melanotische Geschwülste angetroffen haben. Selten wurde die Milz, obgleich sie vergröfsert war, von diesen pathologischen Produkten behaftet angetroffen. Blasius fand einmal nur ein kleines Tuberkel und ein anderes Mal einige auf der Oberfläche. Derselbe fand auch 2—5 Linien grofse in den Nieren und zwischen denselben und den Nebennieren, welche theilweise degenerirt waren, sowie auf der inneren Fläche des Uterus. Selten findet man bei einem Menschen nur ein Organ oder ein Gewebe melanotisch, sondern, wenn ein solches nicht schon degenerirt oder anderweitig erkrankt war, die Krankheit sowohl an der Oberfläche als im Innern sehr verbreitet und über sehr viele Organe gleichzeitig sich erstreckend.

Differenzen. Aeufserlichen Zufälligkeiten nach hat man zum Theil sehr verschiedene nähere Bezeichnungen dem Begriffe „Melanosis" zugesellt. 1) In Bezug auf die Verbreitung unterscheidet man die M. accumulata und M. disseminata; bei jener findet Anhäufung gröfserer Massen an einer Stelle Statt, bei dieser ist derselbe zerstreut. 2) Hinsichtlich der Form M. tuberculosa (Tubercula melanotica) und M. membranacea. Jene besteht in schwarzen Geschwülsten, deren Beschaffenheit oben näher angegeben ist, diese in Flecken von verschiedener Ausdehnung nach der Fläche. Sowohl die M. tuberc. als die M. membran. kann eine accumulata oder disseminata sein, mit denen die Begriffe M. aggregata und solitaria synonym sind. Oft wird aus einem einzelnen Flecke und Tuberkel durch weitere Hinzubildung ein Haufen. Ist ein Tuberculum melanoticum mit einer zellgewebeartigen Einhüllung versehen, so bekommt es das Prädicat M. cystica, eine seltenere und nur vorzüglich bei den im Zellgewebe unter der Haut sich bildenden gröfseren Geschwülsten vorkommende Form. Erregt eine solche Geschwulst, vielleicht nachdem ihr Contentum sich zu zersetzen beginnt oder als Reiz wirkt, Entzündung und Eiterung, so wird sie M. aperta s. ulcerosa genannt. Die M. disseminata

kann noch in eine punctata, maculata und striata unterschieden werden, jenachdem die schwarze Masse Punkte, Flecke oder Streifen darstellt. — 3) In Rücksicht der Grundursache M. localis s. topica und M. universalis s. constitutionalis. Jene existirt eigentlich nicht, denn die Absonderung von schwarzem Pigment in den Bronchialdrüsen (M. liquida merkwürdiger Weise genannt) gehört als eine accidentelle Bildung beim Athmungsgeschäft nicht hierher. Die Melanosis ist das Produkt einer allgemeinen Krankheit, selbst wenn sie als localis oder topica beim Markschwamme, Krebse u. s. w. erscheint, denen gleiche allgemeine Ursachen zum Grunde liegen. Häufig werden diese Krankheiten tödtlich, bevor es zur allgemeinen Entwicklung der Melanosis kommt, in wenigen andern Fällen von Markschwamm bestanden gleichzeitig melanotische Geschwülste an andern Stellen des Körpers oder bildeten sich, wenn ein Markschwamm exstirpirt worden war, allein oder in Verbindung mit diesem. — 4) In Rücksicht der Complicationen unterscheidet man die M. simplex und complicata. Jene ist die allein vorkommende und in nicht krankhaft veränderten Geweben sich bildende, diese die auf einem pathologisch umgestalteten Boden sich zeigende, welcher gleichsam als Causa provocans die Absonderung der melanotischen Masse veranlaſst. Diese Erscheinung findet man bei der Tuberculosis, bei dem Scirrhus und Cancer (Melanosis scirrhosa, Scirrhus et Cancer melanoticus), beim Markschwamm (Fungus medullaris melanoides s. melanoticus), ja selbst bei gutartigen Schwämmen, bei Sarcomen, Steatomen (M. fungosa, sarcomatosa, steatomatosa) u. s. w. Bei jenen erstgenannten Krankheitsformen, welche durch ein tiefes Leiden in der Vegetation bedingt werden und auf welches sie wieder zurückwirken, tritt die Melanosis häufig erst dazu, wenn die örtliche Zerstörung durch Erweichung der krankhaften Masse beginnt, also in der Höhe der Krankheit, und dann bleibt die Bildung der melanotischen Masse entweder örtlich auf den degenerirten Boden beschränkt oder sie verbreitet sich, wenn der Organismus nicht zu Grunde geht, auch auf andere nicht degenerirte Organstellen. Diese örtlichen Krankheiten tragen daher durch Rückwirkung auf den Körper zur Ausbildung der Melanose bei. Bei den weniger bösartigen und lebensgefährlichen Krankheiten, bei den

Sarcomen, Steatomen u. s. w. findet die Bildung der Melanosis nur Statt, wenn zufällig der Organismus die allgemeinen Bedingungen hierzu in sich trägt, deren weitere Ausbildung um so leichter erfolgen kann, als diese Pseudoorganisationen der Reflex eines abnormen Vegetationstriebes sind, der in der Assimilation und Ernährung — der gemeinschaftlichen Quelle für die Melanose — seinen Grund hat. Uebrigens geht man zu weit, wenn man jeden schwarzen Punkt oder Knoten, welcher geronnener Cruor und ganz zufällig gebildet ist und in einer degenerirten oder zerstörten Organstelle angetroffen wird, für Melanose hält.

Ursachen. Unser Wissen ist hier eben so grofses Stückwerk, als bei allen übrigen Krankheiten der Vegetation. Oft wirkt eine Reihe von gleichen schädlichen Momenten auf bestimmte Individuen ein und der Erfolg ist ein ganz anderer bei jedem. Die Individualität hat ihren grofsen Antheil hieran, diese aber bis in die Tiefe des Organismus zu ergründen, übersteigt das menschliche Erkenntnifsvermögen, und daher mufs man bei der Erklärung der Genesis sich mit dem begnügen, was zufällig in die Sinne fällt oder durch Combination wahrscheinlich wird. Man führt als Gelegenheitsursachen der Entstehung der Melanose, wie bei der des Krebses, des Markschwammes u. s. w. an, die Entbehrung aller Bedürfnisse, welche zur Unterhaltung eines ungetrübten Lebens erforderlich sind, als zweckentsprechender Nahrung, heiteren Gemüths, einer heilsamen Kleidung und Wohnung; man läfst die Einwirkung einer Erkältung und Misgriffe in diätetischer Hinsicht u. s. w. eine Rolle spielen, aber man bedenkt nicht, dafs der gröfste Theil einer gewissen Volksklasse diesen Schädlichkeiten ausgesetzt ist, ohne dafs man jene Krankheit entstehen sieht. Nicht viel mehr weifs man über das Zustandekommen dieser Krankheit in seltenen Fällen, wenn man erfahren hat, dafs Leute im vorgerückten Alter, mit einer sogenannten atrabilarischen Constitution, cholerischem Temperament, bei sitzender Lebensart, öfter an einer Trägheit des Unterleibes, an Hämorrhoiden, Gelbsucht, venösen Blutungen und Störungen der Verdauung, Verhärtungen der zur Sanguification unentbehrlichen Organe, als der Leber, Milz und Lungen litten, woraus im Ganzen hervorgeht,

dafs die Melanose eine Krankheit der Vegetation ist und in der Bereitung eines fehlerhaften, nicht zur Erhaltung des Individuums tauglichen Blutes seinen Grund hat. — Ueber die Natur der Melanose bestehen zwei verschiedene Ansichten. Einige Aerzte, an deren Spitze Laennec zuerst sich stellte, insofern er die Melanose für einen Krebs (Cancer mélané) hielt, glauben, die melanotischen Geschwülste d. h. die eine Form der Melanose seien Pseudoorganisationen; andere, an deren Spitze Andral steht, halten die Melanose richtiger für eine Pseudoproduction oder für die Absonderung und Deposition des mit Kohlenstoff überladenen Pigments des Blutes in das scheinbar gesunde oder krankhafte Gewebe des Körpers. Diese Ablagerung oder Entkohlung des Blutes wird mit derjenigen, welche bei der Haematemesis, der Melaena, dem Hämorrhoidalflufs u. s. w. durch den Darmkanal erfolgt, in Parallele gestellt und als ein Conamen naturae medicatricis betrachtet, das Blut von dem Kohlenstoffgehalt zu befreien, welcher bei der Sanguification durch die Functionen der Lungen, der Leber, der Haut u. s. w. wegen Beeinträchtigung derselben durch Krankheiten dieser Organe, zur Erhaltung des erforderlichen Gleichgewichtes der nächsten Bestandtheile des Blutes, aus dem Körper nicht entfernt wurde. Die Entwickelung der Melanose, das Vorangehen von Krankheiten der Assimilationsorgane, die Verbreitung der Krankheit über so verschiedene Organe und Gewebe unter verschiedenen Formen, die Obductionsbefunde, welche gleichzeitige organische Krankheiten anderer Art, besonders der Leber und Lunge nachwiesen, die chemische Untersuchung der melanotischen Materie, wo sie sich auch vorfand, und die übrigen physischen Eigenschaften derselben werden als Beweise für diese Ansicht angegeben. In neueren Zeiten hat Blasius die Meinung zu vertheidigen gesucht, dafs die melanotischen Geschwülste Pseudoorganisationen seien, die man neben den Markschwamm u. s. w. stellen, aber von der blofsen melanotischen Pigmentbildung unterscheiden müsse, und die man, da die schwarze Farbe für sie nicht charakteristisch und constant sei, passender Adenoiden nennen würde, insofern sie in Hinsicht der Consistenz, Form und Verbreitungsweise Aehnlichkeit mit Lymphdrüsen hätten; — eine Ansicht, der ich jedoch nicht beipflichten kann.

**Vorhersage.** Insofern der melanotischen Bildung ein sehr schweres Leiden der Assimilation zum Grunde liegt und organische Krankheiten von Organen bestehen, deren Integrität zur Bildung eines Blutes erforderlich ist, welches den Körper ernähren und alle Functionen nach der Norm von Statten gehen lassen kann; so ist die Melanose an und für sich eine wichtige und immer tödtlich werdende Krankheit. Schneller und im höheren Grade wird sie dies, wenn sie mit anderen lebensgefährlichen Krankheiten der Vegetation, als mit Krebs, Markschwamm, Tuberkeln u. s. w. complicirt auftritt. — **Behandlung.** Die Regeln, welche die Schule gibt, beziehen sich auf Beseitigung der Ursachen und auf Verbesserung der Assimilation und Sanguification und überhaupt auf Beseitigung der abnormen Bildung des Blutes. Die Mittel, welche diesen Anforderungen entsprechen sollen, sind aber viel zu ohnmächtig in ihrer Wirkung, als dafs sie den organischen Prozefs, welcher der Endpunkt einer Kette von gegenseitig sich bedingenden Störungen in der Oekonomie des Organismus ist, rückgängig machen könnten. Auch die Exstirpation kleiner Geschwülste hatte keinen günstigen Erfolg; denn die Krankheit brach um so heftiger an anderen Stellen aus und beförderte nur das Lebensende. Die ärztliche Hilfe kann daher nur eine palliative sein und sich auf Erhaltung der Kräfte und Beseitigung oder Linderung der quälenden Beschwerden beziehen.

Laennec Traité de l'auscultation médiate. Paris 1831. T. II. p. 214. — Bayle Recherches sur la phthisie pulmonaire. Paris 1810. Obs. XX. XXI. — Breschet Considér. sur une altération organique, appellée degenerescence noire, mélanose, cancer melané. Paris 1821. — Cruveilhier Med. pratique eclairée par l'anat. et la physiol. Paris 1821. p. 160. — Heusinger Untersuch. üb. d. anomale Kohlen- und Pigmentbildung. Eisenach 1823. — A. Halliday im Med. Intellig. Nro. 43 u. 46. Juny and Septbr. 1823. — W. Cullen and R. Carswell in den Trans. of the med. and surg. society of Edinb. 1824. p. 264. — Savenko Tentamen path.-anat. de melanosi. Petrop. 1825. — Noack Comment. veterin. med. de melanosi. Lips. et Parisiis 1825. — Prinz in der Isis von Oken. Bd. XX. S. 330. — Fawdington A case of Melanosis etc. London 1826. — Nicolai in Rust's Magazin. Bd. XXII. S. 540. — Trousseau u. Leblanc in d. Archives génér. de Méd. Juin 1828. —

Albers in v. Graefe's Journal. Bd. XIV. S. 339. — Schilling Diss. de melanosi. Francof. ad Moen. 1831. — Andral Grundrifs der pathol. Anat. A. d. Französ von F. W. Becker. Lpz. 1829. Bd. I. S. 346. — Blasius in dessen klinisch-chir. Bemerk. Halle 1832. S. 42. und in dessen Journal für Chir. u. Augenheilkunde. Bd. 1. Heft 2. S. 145. *A. L. Richter.*

MELANOSIS OCULI. Die Melanose ist sowohl in der Umgebung des Augapfels, als in diesem selbst angetroffen worden und nahm im letztern Falle ihren Ursprung von den äufseren oder inneren Gebilden, besonders von der Chorioidea, zwischen dieselbe und die Netzhant abgelagert, die wie der Nervus opticus degenerirt und mit melanotischer Masse stellenweise angefüllt war. In Bezug auf den Sitz unterscheidet man die M. externa und interna. — Die M. externa entwickelt sich als eine kleine schwarzbraune Geschwulst unter der Conjunctiva, welche sich schnell vergröfsert, höckerig wird und zelliges Gewebe in ihrer Substanz wahrnehmen läfst. Zu einer bestimmten Gröfse gediehen, wirkt sie auf den Augapfel, zunächst auf die Bindehaut zurück, veranlafst Entzündung derselben und der übrigen Gebilde und später die Zerstörung des Augapfels. Die M. interna erscheint als eine braune, kegelförmige Erhabenheit ohne alle Gefäfse in der Tiefe des Auges hinter der Linse und dem Glaskörper, die, wenn die Geschwulst wächst und einen Druck ausübt, sich trüben und gegen die Iris gedrängt werden, welche nun ebenfalls entartet. So schreitet die Degeneration auf die äufseren Häute mit dem Wachsthume vorwärts, bis der Augapfel zwischen den Augenlidern hervorragend theils durch Rarefaction, theils durch Ulceration platzt und eine schwarzbraune Flüssigkeit entleert. Die Entzündung des Augapfels ist in der Regel erst Folge der Melanose, in einigen Fällen ging dieselbe, welche sich im Innern entwickelte, voran. Besonders war dies der Fall, wenn die Melanose sich mit dem Markschwamm gleichzeitig entwickelte oder zu diesem hinzutrat. Wenn die Melanose durch die Cornea oder Sclerotica einen Ausweg gefunden hat und der Augapfel zerstört ist, so bilden sich auch in der Umgebung desselben und an anderen Stellen des Körpers melanotische Geschwülste, die Krankheit stellt sich als ein constitutionelles Leiden dar, und in Folge der Abmagerung und Entkräftung tritt der Tod ein. — Ueber die Ursachen und

Entwickelung der Krankheit läfst sich nur wiederholen, was im vorigen Art. angedeutet wurde. Die Vorhersage ist, da das Uebel kein örtliches ist, sehr ungünstig. Die Heilbarkeit liegt aufser den Gränzen der Kunst und selbst die Exstirpation des Augapfels rettet den Patienten nicht vom Tode, da die Melanose sich um so schneller nun in anderen Organen entwickelt.

Aufser den unter vorigem Art. ang. Schriften u. d neueren Handbüchern über Augenkrankheiten: Schoen Patholog. Anatomie des menschl. Auges. Hamb 1828. S. 228. und: Pruscha Abhandl. üb. d. Melanose des Augapfels. Wien 1831.

*A. L. Richter.*

MENTAGRA, *Herpes menti*, *Bartflechte*, *Grindkinn*, *Kieferaussatz*, wird zuerst von Plinius als einer, zu seiner Zeit neuen, ansteckenden Hautkrankheit, welche sich besonders durch Küsse fortpflanzte, erwähnt. Genauer beschrieb es Kriton (bei Galen) und zählte es zu dem Lichen der Alten. Es begann am Kinn mit Pusteln, denen Borken folgten, worauf die Haare ausfielen (Glatzkinn der Spätern), verbreitete sich über die übrigen Theile des Gesichts, den Hals und die Schultern, gab den Theilen ein scheufsliches Ansehn und befiel besonders Männer der vornehmeren Klasse. Aufser den gegen Psora und Lepra gebräuchlichen Mitteln, bediente man sich nach Plinius besonders des Glüheisens zur Heilung. Die Krankheit war offenbar eine Art des Aussatzes, ward aber gewifs häufig mit der von Bateman aufgeführten Species Sycosis menti (s. d. Art.), wie sie schon Celsus nannte, verwechselt.

*Rosenbaum.*

MENTULAGRA nennt man die als Symptom verschiedener Krankheiten, besonders des Trippers vorkommende und mit Schmerz verbundene Erection des Penis.

MEROPIA (von μέρος, der Theil, und ὤψ, das Auge) wird derjenige Gesichtsfehler genannt, wobei ein vor dem Auge befindlicher Gegenstand nur theilweise wahrgenommen wird. Dies kann in einer theilweisen Aufhebung des Durchgangs der Lichtstrahlen zur Netzhaut seinen Grund haben, so in partiellen Trübungen der Hornhaut und Linse, partiellen Ancyloblepharon und Blepharoptosis; häufig ist es die Folge einer theilweisen Unempfindlichkeit der Netzhaut, also eine Unterart der Amaurose, bei welcher (Bd. I. S. 93) dieses Fehlers und sei-

ner Species, des Visus dimidiatus (Hemiopia, Halbsichtigkeit), interruptus und obliquus gedacht worden ist. Die Behandlung richtet sich nach dem zum Grunde liegenden Zustande.

MICROPHTHALMOS (von μικρὸς, klein, ὀφθαλμὸς, das Auge) bezeichnet die anomale Kleinheit des Augapfels, die entweder angeboren oder acquirirt ist und im letzteren Fall die Atrophia bulbi oculi darstellt, daher jener Name zweckmäfsig auf den angebornen Zustand beschränkt wird. Dieser betrifft beide Augen, weniger oft nur eines, wobei das andere wohl gänzlich fehlt. Der Bulbus erscheint dabei in allen seinen Theilen zu klein, das Sehvermögen ist meistens sehr geschwächt oder fehlt gänzlich, oft ist Cataract, auch Coloboma iridis dabei vorhanden; Cornea und Sclerotica sind nicht immer scharf abgegränzt und erstere hat wohl einen getrübten Rand, ähnlich dem Gerontoxon. Mehrmals sah man Umfang und Sehkraft des zu kleinen Augapfels nach der Geburt zunehmen. Die Kunst vermag nichts gegen den Microphthalmos; eine vorhandene Cataract kann, wie ein Fall von v. Ammon beweist, mit Nutzen operirt werden. *Blasius.*

MILIARIA (von Milium, die Hirse), ***Febris s. Morbus miliaris***, ***Purpura alba et rubra s. miliaris***, ***Febris vesicularis***, ***Friesel***, ***Frieselfiber***, sind Bezeichnungen für eine exanthematische Hautkrankheit, über die vielleicht mehr als über irgend eine ähnliche, selbst bisjetzt noch die Stimmen der Aerzte getheilt erscheinen. Alle diese verschiedenen Ansichten lassen sich auf drei zurückführen, entweder läugnen die Aerzte, wie Huxham, de Haen, P. Frank, Foderé u. A. durchaus die Essentiellität der Krankheit und betrachten sie als rein symptomatisch; oder sie sehen jeden frieselartigen Ausschlag für eine selbstständige Krankheit, die sich nur häufig mit anderen verbindet, an; oder endlich sie scheiden das wirkliche Frieselfiber von ähnlichen Bläschenbildungen, und stehen zwischen jenen in der Mitte. Offenbar ist die letzte Ansicht, deren eigentliche Begründung wir der Schönleinschen Schule verdanken, die richtigste. — Das eigentliche Frieselfiber bietet alle Zeichen einer acuten rheumatischen Affektion der Gefäfse dar, verbunden mit dem Ausbruch einer gröfseren oder geringeren Menge kleiner Bläschen von der Gröfse und

Gestalt der Hirsekörner, welche eine hellfarbige Flüssigkeit enthalten. Je nachdem die Gefäfse oberhalb oder unterhalb des Zwerchfells vorherrschend an dem Krankheitsprocefs Antheil nehmen, unterscheidet man Brust- und Bauchfriesel. Bei jenem, dem Brustfriesel, zeigt sich besonders das Herz afficirt, und die Hautaffection ist mehr congestiver Art (rother Friesel); bei dem Bauchfriesel ist die Haut der den Krankheitsprocefs am meisten auf sich nehmende Theil, die Krankheitsmaterie ist als helle Flüssigkeit bereits abgesondert in den Bläschen (weifser Friesel). Die Bläschenbildung selbst aber hat ihren Grund in einer Affection der Schweifsdrüsen; indem nehmlich die Krankheitsmaterie, welche die Schweifsdrüsen kritisch eliminiren sollen, zur Haut getrieben wird, füllen die Gefäfse ihrer Wände, die sich dadurch auflockern, sich mit Blut und die geschwollenen Drüschen sind als rothe Knötchen (rother Friesel) zu fühlen und zu sehen; dauert der Trieb zur Haut fort, so wird die Secretion der Drüsen erhöht, das Secret sammelt sich an, da ihm durch die gleichzeitige Anschwellung der Drüse die Ausführungsgänge verstopft sind, treibt die Epidermis und ausgedehnten Ausführungsgänge bläschenartig so in die Höhe, dafs die Bläschenwände mit dem hellen Secret durchscheinen (weifser Krystallfriesel). Mitunter wird aber ein gröfserer Theil der Epidermis in die Höhe gehoben und von seiner Unterlage getrennt, und dann entsteht der Blasenfriesel. Gleichzeitig neben der schubweise erfolgenden Frieselbildung werden sauerriechende Schweifse beobachtet, die um so stärker sind, je stärker der Frieselausbruch erscheint. Lassen die Fibererscheinungen nach, so wird der Bläscheninhalt nach und nach aufgesogen, trübt sich, wird milchigt (Milchfarbiger Friesel, M. lactea), in seltenen Fällen selbst eiterartig (M. purulenta) und die Epidermis fällt zuletzt hülsenförmig ab. Der speciellere Verlauf des Frieselfibers, wie seine Behandlung gehört der innern Medicin an. Sehr häufig gesellt sich Frieselbildung symptomatisch zu solchen Krankheiten, wo die Natur oder Kunst durch die Haut eine Krise bilden will, ohne dafs diese dazu disponirt ist, was besonders bei nervösen und fauligen Fibern der Fall ist, oder solchen gastrischen, wo ungeachtet der vorhandenen Cruditäten die Haut zur Krise ange-

spornt wird, ferner bei Scharlach und Petechien. Bei letztern, wie überhaupt bei nervösen und fauligen Fibern bilden sich oft Bläschen, die anstatt der Flüssigkeit nur einen luftförmigen Stoff enthalten; dies ist der sogenannte Todtenfriesel, der mit Recht vom Volke so gefürchtet wird.

J. Narr Ueber die Natur des Friesels. München 1827. gr. 8. — J. B. Herz Ueber Friesel u. dessen Behandlung. Würzb. 1827. 8. — J. Rosenbaum histor. Darstellung d. Frieselfiberepidemien in Heckers Annalen. Bd. XXX. S. 1—32.

*Rosenbaum.*

MILIOLUM, *Milium*, *Hirsekorn*, nennt man ein auf der äufsern Fläche der Augenlider einzeln oder zu mehreren vorkommendes Knötchen, welches hart, weifs, mit einer feinen Epidermis überzogen und von der Gröfse eines Hirsekorns ist. Um dies ganz unschädliche Uebel zu beseitigen, sticht man das Knötchen mit einer feinen Nadel auf und drückt seinen Inhalt aus, welcher in verhärtetem Sebum besteht. Sollte es wiederkommen, so schneidet man seine vordere Wand mit einer Scheere weg.

MITELLA s. *Suspensorium brachii*, *die Armschlinge*, *Tragbinde des Armes und der Hand*. Mit diesem Namen bezeichnet man ein zur Unterstützung des Armes und der Hand gebräuchliches Verbandstück. Je nachdem es nun für den Arm oder blos für die Hand in Anwendung gesetzt werden soll, unterscheidet man folgende verschiedene Arten: a) Mitella magna, quadrangularis s. Habena, die viereckige grofse Tragbinde. Eine Serviette oder ein Stück Leinwand, 3 Fufs lang, 2½ Fufs breit, wird mit der Mitte des kürzeren Randes unter der Achselhöle der leidenden Seite angelegt, die Enden über die Brust nach der entgegengesetzten Schulter geführt, auf derselben gekreuzt und mit Nadeln befestigt. Bei im rechten Winkel gebeugten Vorderarme erfafst man den andern entsprechenden Rand des herabhangenden Tuches, führt ihn über den kranken Arm und Schulter, das eine Ende über die Brust, das andere über den Rücken leitend, nach der gesunden Schulter und kreuzt und befestigt sie auf derselben, wie die ersteren. Den vom Ellenbogen über den Rücken ragenden Theil des Tuches legt man nach vorn über den Oberarm und befestigt ihn dort längs desselben mit Nadeln. Soll der Ober- und Vor-

derarm bis zur Hand überall und warm bedeckt werden und sind nicht etwa Krankheitszustände am Oberarm z. B. Fractur desselben vorhanden, welche ein Emporheben des Ellenbogens durchaus verbieten, so ist dieser Verband entsprechend. — b) Mitella magna triangularis s. Suspensorium antibrachii, die grofse dreieckige Tragbinde des Vorderarms. Ein Stück Leinwand oder eine Serviette 2¾ Fufs lang und eben so breit wird über Eck in ein Dreieck zusamengefaltet, das eine Ende des langen Randes z. B. auf die linke gesunde Schulter gelegt und die Spitze des Dreiecks hinter den Ellenbogen des kranken Armes geführt. Während ein Gehilfe das erste Ende auf der gesunden Schulter festhält und der kranke Arm in die entsprechende Lage, etwa rechtwinklig gebogen, gebracht wird, ergreift der Wundarzt den untern Zipfel und umgibt damit den Vorderarm so, dafs der Rand die Finger, die Spitze des Dreiecks aber den Ellenbogen bedeckt. Der Zipfel wird nun über die Schulter der kranken Seite, um den Nakken nach der entgegengesetzten gesunden Schulter geführt und dort mit dem andern Zipfel in einen Knoten geknüpft oder mit Nadeln befestigt. Die über den Ellenbogen hinausragende Spitze des Tuches schlägt man gehörig zusammengefaltet nach aufsen über den Arm und befestigt sie an der Serviette. Dieser Verband ist für die meisten Krankheiten am Vorderarme entsprechend, sowie für Luxation des Oberarms und Fractur des Schlüsselbeins, wo der Arm beständig in die Höhe gehoben werden mufs. — c) Mitella parva s. oblonga, Suspensorium manus, die Tragbinde der Hand (Officierschärpe). Ein Stück Leinwand, 1 Fufs breit und 4 Fufs lang, wird seiner ganzen Länge nach in der Mitte zusammengefaltet nnd mit dem einen Ende auf die gesunde Schulter gelegt. Das andere Ende wird über die Schulter der leidenden Seite nach dem Nacken geführt, wo es mit dem ersten Ende durch Nadeln oder Bänder vereinigt wird. Die Hand des kranken Armes ruht alsdann im Grunde der Binde. Sie findet ihre Anwendung bei leichten Verletzungen der Hand und des Armes, sowie bei Fractur des Oberarms, wo der Ellenbogen nicht unterstützt werden darf. — d) Die Tragkapsel für den Vorderarm. Unter den von verschiedenen Wundärzten (Scultet, Heister,

Garengeot und Bell) angegebenen Apparaten zur Unterstützung des erkrankten Vorderarms und der Hand verdient die Bellsche Tragkapsel vor allen den Vorzug. Sie besteht aus einem Halbcylinder von starkem Leder, Pappe oder Blech, welcher mit Flanell ausgefüttert ist, den ganzen Vorderarm vom Ellenbogen bis zu den Fingerspitzen umfafst und hinten durch eine Querwand verschlossen ist. Das vordere und hintere Ende der Kapsel werden durch Riemen an einen gepolsterten ledernen Ring, welchen man über den gesunden Arm auf die Schulter gestreift, angeschnallt. Durch zwei kürzere, mit Schnallen versehene Riemen wird die Befestigung des Armes in der Kapsel bewirkt. Diese Tragkapsel vereinigt die Vortheile, welche die Mitella triangularis und oblonga gewähren, und verhütet bei ihrer Unbiegsamkeit die bei einer Fractur des Vorderarmes mögliche Krümmung der Knochen.

Dieffenbach's Anleitung zum chirurg. Verbande. Berlin 1829. Taf. XVIII. Fig. 173. *Seemann.*

MIXTURA OLEOSO-BALSAMICA s. *Balsamus vitae Hoffmanni* besteht nach der Phar. bor. aus Oleum lavandul., Caryophyllor., Cinnamomi, Cortis citri, Macidis, Majoranae, Rutae, Flor. aurantii, āā ℈j, Balsam. peruv. nigr. ʒj, Spirit. vini gallici ℥x, macerirt und durch Baumwolle filtrirt. Man wendet dieses Mittel seiner belebenden und höchst erregenden Eigenschaften wegen äufserlich an: als Riechmittel, als Einreibung z. B. in die Supraorbitalgegend bei torpiden Zuständen des Sehorgans (Jaeger), als Waschung bei Frostbeulen (Rust) u. s. w. *F. Rupp.*

MOLLUSCUM, *Schwammgeschwulst*, ist von Bateman ein gewöhnlich mehrfach vorkommendes Tuberkel von geringer Empfindlichkeit, von der Gröfse einer Erbse bis zu der eines Taubeneies, welches bald gestielt, bald platt auf der Haut sitzt und eine atheromatöse Masse enthält, genannt. Sie wachsen sehr langsam, zeigen weder Neigung zu Entzündung, noch zu Eiterung und die Haut ist meist nicht entfärbt, in seltenen Fällen braun. Ihr häufigster Sitz ist Hals und Rücken, doch beobachtete sie Tilesius bei einem Manne an allen Theilen des Körpers. Rayer betrachtet sie mit Recht als Ausdehnungen der

Folliculi sebacei durch angehäuftes Hauttalg, das sich durch kräftigen Druck aus der, bei genauer Ansicht stets als ein etwas dunkler Punkt bemerkbaren Oeffnung ausdrücken läfst, worauf es sich freilich bald wieder ansammelt. Die kleinen Arten fand Rayer häufig mit Acne verbunden. Da wo das Hauttalg hart, fühlen sich diese Tuberkeln natürlich auch hart an und dies kann keine Differenz machen, obschon sie Biett statuirt, welcher eine besondere Form derselben, deren Spitze leicht gespalten (?) unregelmäfsig, bräunlich, platt, am Halse junger Frauen nach der Niederkunft beobachtete. Pian fongoide (Framboesia mycoides) Alibert's ist ebenfalls nichts anderes, nur dafs das Sekret, wahrscheinlich durch eine im Körper herrschende Dyskrasie scharf, grünlich erscheint, Ulceration bildet und auf diese Weise das Tuberkel gleichsam in sich auflöst. Gleichzeitig wurden Exostosen und Caries und von Crampton Tuberkelbildung in andern Organen dabei beobachtet. Bateman, Carswell, sowie Blasius haben eine ansteckende Form (Molluscum contagiosum) beobachtet, bei welcher die Tuberkeln von glänzender, glatter, durchsichtiger Beschaffenheit und von Störungen des Allgemeinleidens, Drüsenanschwellungen am Halse und Abmagerung begleitet waren. Aus den kleinen Oeffnungen konnte man ein wenig milchartige Flüssigkeit drücken, welche Bateman für den Träger der Ansteckung hält. Die Form ist selten und nur bei jungen Frauen und Kindern beobachtet worden. Die Ursachen sind nach der Angabe der Schriftsteller ganz dunkel, scheinen aber häufig mit Scrofulosis zusammenzuhängen und Piutti hält das ganze Uebel nach Fuchs für eine skrofulose Hautkrankheit. Die Diagnose ist nicht schwer, die Vorhersage gut, obschon die contagiöse Form Vorsicht erfordert. Biett und Bateman versuchten vergebens äufserliche Mittel, nur von Waschungen mit einer Auflösung von schwefelsaurem Kupfer sah ersterer die kleineren Tuberkeln schwinden und Bateman vom innerlichen Gebrauch von Arsenikpräparaten. Wir halten mit Rayer für das Beste, die gestielten Mollusken mit einer Scheere abzuschneiden, die breiten durch Einschnitt zu öffnen, den Inhalt zu entleeren und wenn sie gröfser sind, die Drüsenbälge zu exstirpiren, weil sie sich sonst wieder füllen. Oeffnet man sie blos, so streicht man et-

was Quecksilbersalbe ein oder ätzt sie mit Höllenstein, wenn der Balg hypertrophisch ist.

Abbildungen s. in Bateman's Abbild. d. Hautkrankh. Taf. 60. 61.

*Rosenbaum.*

MONORCHIS (von *μόνος*, einzig, und *ὄρχις*, der Hode), ein Mann, der nur einen Hoden hat. Das Fehlen eines Hoden kommt sowohl als Bildungsfehler vor, wie auch in Folge nach der Geburt gegebener Veranlassung, nehmlich der Operation. Der Monorchismus ist kein häufiger Bildungsfehler und mancher Fall, den man dazu rechnete, hätte vielleicht bei näherer Untersuchung diesen Namen verloren. Zuweilen ist nur ein Hode im Scrotum, der andere aber fehlt nicht, er ist nur nicht herabgetreten, das Individuum ist also gleichsam ein Crypsorchis auf einer Seite; der vermifste Hode läfst sich in diesem Falle, wenn er nicht in der Bauchhöle liegt, im Leistenkanale fühlen, meistens tritt er auch während des Coitus ins Scrotum hinab. In andern Fällen sind beide Hoden in einen verwachsen, in welchen die Samengefäfse beider Seiten münden. Fälle der Art sahen Zachias, Acrel und Leal Lealis. Zuweilen jedoch ist wirklich nur ein Hode vorhanden, es finden sich dann auch nur auf einer Seite Samengefäfse und die Raphe fehlt. Dafs die Monorchides besonders zum Beischlaf aufgelegt seien, ist eine irrige Annahme früherer Zeit, jedoch ist es erwiesen (Graf, Cabrol), dafs sie Kinder zu zeugen fähig sind; ja nach Rust war ein Mann, der an Sarcocele eines Hodens litt, so lange nicht zu zeugen fähig, bis ihm der kranke Hode durch die Operation genommen und er also zum Monorchis gemacht worden war.

*J. Waldeck.*

MORBI AURIUM, *die Ohr- und Gehörkrankheiten.* Wenn die Ohrkrankheiten bis zu den neuesten Zeiten zu dem am wenigsten ausgebildeten Zweige der Heilkunde gehörten und ihre Diagnose auf so schwachen Füfsen stand, so finden wir den Grund davon theils in der versteckten und dem Gesichtssinne mehr oder weniger unzugänglichen Lage des Gehörorgans, wo selbst die mühsamste Untersuchung desselben noch immer eine sehr zweifelhafte Ausbeute gibt, theils in der Art und Weise, mit welcher man bisher die Untersuchung des Gehörorgans im erkrankten Zustande behandelte. Es konnte somit nicht fehlen,

dafs davon Unsicherheit in der Diagnose und von dieser wieder eine fehlerhafte Behandlung der Krankheiten dieses Organs das nothwendige Resultat sein mufsten. Obwohl aus den älteren und neueren Schriften in Bezug auf die in Frage stehenden Krankheiten wenig reeller Nutzen bezüglich der genauen Erkenntnifs und Behandlung der speciellen Ohrkrankheiten gezogen werden kann, so sind sie doch insofern von indirectem Nutzen, als wir aus denselben das Resultat gewinnen, auf dem betretenen Wege zur Erkenntnifs und Heilung der Ohrkrankheiten nicht fortzufahren, wenngleich in sehr vielen Fällen der Beweis geführt werden kann, dafs man nicht nur auf verschiedenen, sondern sogar auf entgegengesetzten Wegen ein und dasselbe Ziel erreichen kann. Wie mächtig aber dieser Theil der Heilkunde seine möglichste Ausbildung fordert, geht schon deutlich daraus hervor, dafs die Störungen des Gehörs dem leidenden Individuum die höheren Lebensgenüsse entziehen, den Austausch der Ideen, den lebendigen geistigen Verkehr hindern und bei einem bedeutenden Grade von Schwerhörigkeit oder Taubheit sehr nachtheilig auf die intellectuelle, moralische und physische Ausbildung influiren. Es wurden deshalb sehr natürlich schon die Aerzte früherer Zeiten veranlafst, bei der Wichtigkeit dieses Sinnes den Störungen desselben zu begegnen. Allein die Art und Weise ihres Raisonnements, ihrer Behandlungsart u. s. w. konnte diesem Zweige der Heilkunde nicht förderlich sein. Erst in der neuesten Zeit gelang es, die Krankheiten des Gehörorgans richtig zu würdigen, ihre specielle Erkenntnifs genauer nachzuweisen und eine darauf basirte rationelle Behandlung anzugeben. — Die Erhaltung der Gesundheit des Gehörorgans hangt von einer richtigen Diätetik desselben ab und in dieser Hinsicht, sowie besonders dann, wenn sich im Gehörorgane ein krankhafter Zustand bereits gebildet hat, ist die gröfste Aufmerksamkeit auf zwei wichtige Schädlichkeiten, Kälte und scharfen Schall, nicht dringend genug zu empfehlen. Kälte äufsert in jeder Form der Anwendung ihre nachtheilige Wirkung auf das Gehörorgan, nicht nur auf den Gehörnerven, sondern selbst auf die membranösen Bestandtheile des Organs, deren Blutarmuth und geringe Lebenswärme gar zu leicht der Gewalt der Kälte unterliegt. Man mufs des-

halb das schädliche Vorurtheil, das Ohr durch kalte Waschungen stärken zu wollen, auf's kräftigste zu bekämpfen suchen. Denselben schädlichen Einflufs äufsert feuchte, kalte, stürmische Witterung. Durch einen zu scharfen Schall, gellende Töne von Trompeten und anderen Blechinstrumenten wird ein reizbarer, geschwächter Gehörnerve überreizt; eine Erfahrung, wodurch es erklärlich wird, wie die Hörröhre aus Metall den Gehörnerven durch den scharfen, gellenden Schall, welchen sie ihm zuführen, überreizen und deshalb durchaus verwerflich sind. — In sofern früher die Diagnose der Ohrkrankheiten sehr schwankend war und überhaupt letztere auf unzweckmäfsige Weise gewürdigt wurden, war bei Behandlung derselben eine unzweckmäfsige und unrichtige Auswahl, sowie Applicationsweise der Heilmittel die natürliche Folge und im Allgemeinen kann man wohl, ohne zu viel zu sagen, behaupten, dafs die mehrsten der kräftig wirkenden Mittel, welche zur Bekämpfung der Ohrkrankheiten angewendet wurden und es noch werden, mehr Nachtheil als Nutzen gebracht haben. Die zur Behandlung der Ohrkrankheiten dienenden Mittel (Otica sc. remedia genannt) zerfallen in örtlich und allgemein wirkende. Zu den örtlichen gehören: a) die Elektricität. Man sah in diesem Mittel von jeher eine der Nervenkraft analoge Kraft und versprach sich somit in dynamischen Krankheiten, vorzüglich bei neurotischen und paralytischen der Sinnesorgane von derselben günstigen Erfolg. Die Erfahrung hat jedoch in der Ohrheilkunde sich um so mehr gegen dieses kräftige Agens ausgesprochen, als es so schwer, ja vielleicht ganz unmöglich ist, die Intensität der elektrischen Einwirkung genau genug dem Reizvertrage des Gehörnerven anzupassen (Itard, Deleau, Kramer). — b) Der Galvanismus fand eben so viele und so grofse Verehrer, als die Elektricität; die sorgfältigst angestellten Versuche und Beobachtungen haben jedoch dargethan, dafs der Galvanismus für Gehörkrankheiten nicht nur nicht hilfreich sei, sondern den Gehörnerven sehr wesentlich gefährde und seine Reizbarkeit zu einer krankhaften Höhe steigere, worauf positive Schwäche desselben ganz natürlich folgen mufs. — Ganz dieselbe Bewandnifs hat es mit dem mineralischen Magnetismus. — c) Spanische Fliegen und Brechweinstein-

salbe, hinter den Ohren angebracht und unterhalb des Processus mastoideus eingerieben, finden bei örtlich beschränkter, chronischer Entzündung des Gehörganges und des Trommelfelles ihre Anwendung; in allen hartnäckigen Krankheiten des mittlern Ohrs sind sie ohne allen Nutzen, bei nervöser Taubheit sogar positiv schädlich. — d) Fontanelle und Haarseile, obwohl sie gegen chronische Ohrkrankheiten sehr oft in Anwendung gesetzt werden, leisten doch nichts weniger als einen reellen und in die Augen springenden Nutzen. — e) Douchebäder in und hinter das Ohr sind durchaus gefährlich für das Gehörorgan, wenn sie als Reizmittel für den Gehörnerven gebraucht werden. Nur bei Anhäufungen von Ohrenschmalz können sie applicirt werden, was aber ebenfalls durch Injectionen mittelst einer kleinen Sprütze entfernt werden kann. — f) Einträpfelungen, Einsprützungen, meistens spirituöser, scharfer, reizender Arzneistoffe, werden sehr häufig zum Nachtheil des Kranken angewendet. Sie verursachen bald erysipelatöse Entzündung, Geschwulst des äufseren Ohres und des Gehörganges, bewirken dadurch Krankheiten des Trommelfells und Reizung des Gehörnerven. — g) Blutigel sind nur bei acuter Entzündung des Gehörorgans nothwendig. — Allgemein wirkende Mittel, wie russische Bäder, Seebäder, warme und kalte Bäder anderer Art, Brech- und Abführmittel, Aderlafs, Hungerkur, Arnica etc. werden sehr häufig chronischen Ohrkrankheiten entgegengesetzt, ohne jedoch in kurzer Zeit die beabsichtigte Wirkung hervorzubringen. Sie mögen in einzelnen Fällen einen unverkennbaren Nutzen gezeigt haben; im Allgemeinen ist jedoch der Rath zu ertheilen, nicht mit zu sanguinischen Hoffnungen bei chronischen Ohrkrankheiten auf dieselben zu bauen, sondern seine Zuflucht bald zu einer örtlichen, auf richtige Grundsätze basirten Behandlung zu nehmen. — Ueber diejenigen Mittel, durch welche der Schall verstärkt zu den Gehörorganen gelangt (Hörröhre) s. d. Art. Surditas.

Die wichtigsten Schriften über die Ohrkrankheiten sind folgende: Leschevin sur la théorie des maladies de l'oreille; in d. Mém. de l'Academie de Chir. Paris. Tom. IX. — Trampel in Arnemann's Magazin. Bd. I. St. 1. — Lentin in Comment. so-

ciet. Gotting. Vol. XI. — Curtis Abhandl. über d. gesunden u. kranken Zustand des Ohrs. A. d. Engl. von Robbi. Leipz. 1819. — Itard Traité des maladies de l'oreille et de l'audition. Paris 1821. 2 Tom. Deutsch, Weimar 1822. — Rauch in den Petersburger Abhandl. aus dem Gebiete der Heilkunst. Bd. I. — Casper in Rust's Magazin. Band X. XI. u. XII. — Beck Handb. üb. die Krankh. des Gehörorgans. Heidelb. u. Lpz. 1827. — Saissy über die Krankh. d. innern Ohrs, übers. v. Westrumb. Göttingen 1829. — Kramer die Erkenntnifs u. Heilung d. Ohrenkrankheiten. Berl. 1836. — Linke Handb. d. Erkenntn. u. Heil. d. Ohrkrkhten. Lpz. 1837. 2 Bde. *F. Rupp.*

MORBUS CAYENNENSIS, *Mal rouge, die rothe Krankheit*, wurde zuerst von Bajon, der sie auf Cayenne endemisch fand, geschildert, dann aber in neuerer Zeit von Bergeron einer sorgfältigern Untersuchung unterworfen. Sie befällt nach letzterem beide Geschlechter, meistens jedoch nur Schwarze und Mulatten, selten Weifse, bei denen das Uebel auch nie so scheufslich auftritt. Die Krankheit beginnt mit rothen, diffusen Flekken, welche eine grofse Neigung haben, sich auszudehnen, nachher gelblich werden und die Empfindlichkeit des Theils, den sie befallen, vermindern. Die Flecken zeigen sich gewöhnlich zuerst auf den der Sonne ausgesetzten Theilen, den Schultern, der Stirn, Nase, den Ohren, und breiten sich nachher erst über den Rücken, die Lenden und Füfse aus. Die Gesundheit leidet wenig und die Krankheit macht nur langsame Fortschritte. Nachdem mehrfache Abschilferungen auf den Flecken vorgekommen sind, werden die Theile heifs und, namentlich Lippen, Wangen, Stirn, Ohren und Augenlider, schwellen an, werden hart. Die Schleimhäute der Nase, des Mundes und des Kehlkopfs werden ergriffen und die Stimme wird heiser. Gewöhnlich geht jetzt die Ausbildung der Krankheit schneller, indem sie ins zweite Stadium tritt, wo sich auf den angeschwollenen Theilen Knoten und Tuberkeln, oft von bedeutender Gröfse bilden, welche hart und unempfindlich sind und dem Kranken das Ansehn geben, als litte er am knolligen Aussatz oder Elephantiasis. Die übrige Haut wird runzlicht, rauh, es entstehen auf den nicht tuberkulösen Flecken Bläschen, die sich zu bösartigen Geschwüren umwandeln, welche ein schmutziges Ansehn haben, stinkenden Geruch verbreiten und schwammige Auswüchse hervorschiefsen lassen, welche Aehnlichkeit mit den Pians haben. Auch auf den

Schleimhäuten bilden sich Ulcerationen, der Athem wird stinkend, der Kranke matt und es beginnt das dritte Stadium, in welchem unter den Erscheinungen des hektischen Fibers die ulcerativen Zerstörungen um sich greifen, Nase, Ohren und Lippen zerstört werden, sich Caries der Knochen oder Erweichung mit Umwandlung in Fleischmasse ausbildet, Haare und Nägel abfallen und der Kranke eines qualvollen Todes stirbt. Nicht selten tritt dieses Ende sehr rasch ein und die Krankheit macht gleich anfangs schnelle Fortschritte, was sich jedoch nur bei den Eingebornen findet, während bei den Europäern sehr selten der Uebergang in Ulceration beobachtet wird; es bleibt bei letztern vielmehr bei der Verdickung der Haut, welche oft bleifarbige Geschwülste darstellt, und die Krankheit wird ohne Lebensgefahr oft viele Jahre ertragen. — Eine dem Mal rouge ähnliche Krankheit sah Forster auf den Freundschaftsinseln, besonders auf Middelbourgh, Pallas unter den Kalmücken, und die medicinische Gesellschaft zu Paris hält die, welche man auf Sumatra Boasi nennt, für identisch mit der Cayennekrankheit, beide aber für eine Abart der Elephantiasis, was Bergeron jedoch zu widerlegen sucht. Bajon und Sprengel wollen sie als eine skorbutische Varietät zu den Pians stellen und Hensler meint, sie sei blos das erste Symptom des knolligen Aussatzes. Als Ursachen müssen noch unbekannte endemische Verhältnisse angesehen werden; die Einwirkung der Sonnenstrahlen und Unterdrückung der Hautausdünstung durch die herrschenden Winde, welche Bergeron beschuldigt, dürften blos als Gelegenheitsursachen zu betrachten sein. Durch Ansteckung wird das Mal rouge nach Bergeron nicht mitgetheilt. Die Behandlung ist eben so wenig als die Natur des Uebels im Klaren. Einige wollen Antiscorbutica angewendet wissen, während Bergeron der innern Anwendung des Quecksilbers, das er äufserlich nachtheilbringend fand, das Wort redet und zur Zerstörung der Flecke und Knollen im Anfang Glüheisen und Höllenstein empfiehlt.

J. J. Bergeron du mal rouge observé à Cayenne et comparé à l'éléphantiasis Paris 1823.; im Auszug in Froriep's Notizen. Bd. VII. S. 204. und in Gerson und Julius Magazin. Bd. 15. S. 663.

*Rosenbaum.*

MORBUS CRIMENSIS, *Lepra taurica s. chersonesa, krimmsche Krankheit, krimmscher Aussatz, schwarze Sucht* der Kosaken, ist ein sehr bösartiges, langwieriges, endemisches Uebel, welches in der Gegend um Cherson, in Uralskoi, Astrachan und am Jaikflusse herrscht, nach Gmelins und Pallas Vorgange besonders von v. Martius ausführlich geschildert ward und nach diesem sich auf folgende Weise entwickelt. Im ersten Jahre entwickeln sich dicke blaurothe Flecke oder flache, schwarzblaue, unschmerzhafte Beulen in nicht bestimmter Ordnung im Gesicht, am Kinn, an den Seiten, den Extremitäten und besonders an der äufsern Fläche des Handgelenks, ohne deutliche Vorboten, die in seltnen Fällen in Fiebererscheinungen bestehen. Im zweiten Jahre nehmen die Flecke und Beulen an Zahl und Gröfse zu, werden dunkler, fast schwarz, namentlich an den Extremitäten, ohne aber zu schmerzen oder sonst die Gesundheit des Kranken zu stören, der nur etwas träge, häufig auch mürrisch und trübsinnig wird. Im dritten Jahre erregen die Flecken ein heftiges Jucken und Brennen, werden zu schuppigen, flachen Beulen, das Gesicht schwillt auf, ebenso die Schleimhäute und nicht selten auch die Lymphdrüsen, die Kräfte fangen an zu sinken und es tritt Heiserkeit der Stimme ein; dies wird immer stärker im vierten Jahre, die Verdauung leidet sichtlich, die Haut wird hart, hornartig, rauh, braunroth und schmierig, die Lymphdrüsen verhärten sich skirrhös und es beginnen die Beulen aufzubrechen, was gewöhnlich erst im fünften Jahre geschieht. Hierdurch bilden sich nun an den verschiedenen Körpertheilen, besonders an den Füfsen bösartige Geschwüre, welche eine stinkende Jauche absondern, die zu einem sehr festsitzenden Schorf gerinnt; wird dieser abgestofsen, so greift das Geschwür um sich und erstreckt sich oft bis auf die Knochen, so dafs ganze Phalangen der Finger und Zehen, deren Nägel schon früher degenerirten und abfielen, abgestofsen werden, Nase und Ohren abfallen, was jedoch meist erst im sechsten Jahre geschieht, wo die Ulceration auf den Schleimhäuten des Mundes und der Nase beginnt und die Theile unaufhaltsam zerstört. Die Kranken verbreiten einen scheufslichen Geruch, den selbst Schweifs und Harn zeigen, und sterben so meistens durch Stickflufs oder Febris hectica eines kläglichen

Todes. Obgleich fast alle Theile des Körpers befallen werden, so sind doch gewöhnlich Handteller, Fufssohlen, Achselhölen, Ellenbengen, Kniekehlen und Hinterbacken frei von den Hautdegenerationen.

Gmelin und Pallas halten die Krankheit für eine Abart des Scorbuts, obschon letzterer selbst anführt, dafs das Blut roth und sehr dick sei, Hensler, Sprengel und Joseph Frank, sowie Blasius zählen sie dem rothen Aussatz bei. Nach Martius wird nur die niedere Klasse von dem Uebel befallen, das besonders der schlechten Nahrung und Wohnung und dem gänzlichen Mangel an Reinlichkeit seinen Ursprung verdanken soll und nur bei dazu Disponirten durch Ansteckung übertragen werden kann. Die Prognose ist, wenn die Krankheit bereits in Geschwürsbildung überging, stets mifslich, da so sehr leicht Recidive entstehen. Die Behandlung ist noch wenig bestimmt und dürfte auch so lange erfolglos bleiben, als es nicht gelingt, dem Kranken für die Dauer eine andere Diät und andern Aufenthalt zu verschaffen; wenigstens will v. Martius hierdurch allein das Uebel in den früheren Stadien geheilt haben. Dieser empfiehlt anfangs eröffnende und auflösende Mittel, später Antimonialia, Kamphor und Schwefel in Verbindung mit Bädern; besonders hilfreich sollen sich die Heilquellen am Kaukasus, die Seebäder erweisen und als Volksmittel Waschungen mit warmer Stutenmilch. Da wo skorbutische Diathese vorhanden, soll man Säuren und Antiscorbutica, namentlich Malztrank, in hartnäckigen Fällen Arsenik anwenden. Gmelin und Pallas empfahlen die Salzbeere (Anabasis aphylla), die aber v. Martius unwirksam fand.

H. von Martius Abhandlung über die krimmsche Krankheit und deren ärztliche Behandlung. Freiberg 1819. gr. 8.

*Rosenbaum.*

MORBI DENTIUM, *Zahnkrankheiten.* Nicht blos die geringe Zahl der Krankheiten, die den Zahn selber befallen können, sondern auch mehrere Uebel der den Zähnen nahe liegenden Theile werden in diese Abtheilung geordnet, um so mehr, wenn letztere aus Fehlern entspringen, die sich zuerst an den Zähnen bemerklich machen. — Kranke Zähne findet man ungemein häufig; die Ursache liegt in Folgendem. Die den Zäh-

nen gebührende Schonung und Pflege wird sehr vernachlässigt, besonders in der Jugend. Werden sie gar nicht gebraucht, so erkranken sie auch leicht. Ferner befallen die so häufig vorkommenden Säftefehler, die in den Knochen sich geltend zu machen pflegen, z. B. Skrofeln und Gicht, gern die Zähne und führen zu ihrer Zerstörung. Die Zähne sind mit einem geringen Antheile von Lebenskraft ausgestattet: der dünne Ueberzug ihrer Wurzel und ihrer innern Höle mit wirklicher Knochensubstanz ist allein belebt, die übrige Zahnsubstanz ist ohne Leben und Reproduction und der röhrige Bau derselben veranlaſst das Eindringen schädlicher Flüssigkeiten, sobald der Schutz des Schmelzes ihr genommen ist; dieser aber wird abgenutzt und nicht wieder ersetzt. Die Verderbniſs der Zähne im reifen Lebensalter ist oft die Folge ihres eignen Ablebens, denn sie sind durchgehends dazu bestimmt, früher zu enden, als der Mensch, dem sie angehören, und wie sie später ans Licht treten, als wir selber, so welken sie auch vor uns dahin, leider nicht ohne Beschwerden, oft mit Gefahr für den zarten Organismus, nicht selten mit vielen Schmerzen für den Greis. Der weiche und nervenreiche Kern des Zahnes wird in seiner engen Hülle oft der Sitz heftiger Pein, die ein lebhaftes Schlagen seiner Pulse schon anzufachen vermag. — In Gegenden, wo rauhe Winde wehen und nasse Luft herrscht, wo man die Speisen warm zu genieſsen liebt, wo Völlerei zu Hause ist und die Skrofeln ihre Heimath haben, kommen die Zahnkrankheiten am häufigsten vor; in schwächlichen Geschlechtern sind sie erblich. — Man theilt die Zahnkrankheiten (über die das Nähere in den betr. Artikeln dieses Handbuchs nachzusehen ist) nach ihrem Sitze ein in Krankheiten der Zähne selber, des Zahnfleisches, des Zahnrandes der Kiefer und in die anderer Mundtheile, wenn sie von den Zähnen ausgehen oder einen Einfluſs auf dieselben üben. — Am häufigsten unter allen Zahnkrankheiten kommt der Zahnschmerz vor: er ist verschiedener Natur und muſs je nach dieser Verschiedenheit behandelt werden; an Heftigkeit und Dauer übertrifft er nicht selten alle bekannten Plagen, die anderwärts vorkommen. Der Fothergill'sche Gesichtsschmerz nimmt mitunter einen oder mehrere Zähne ein. Die Entzündung und ihre Folgen erzeugen eine Reihe von Zahnkrankhei-

ten. Der Zahn selbst wird nicht oft entzündet angetroffen und die Zeichen dieses Erkrankens sind an ihm dunkel; die Entzündung des Pulpus stellt den entzündlichen Zahnschmerz dar und gehört ebenfalls zu den Seltenheiten. Die Massa ossea kann sich lediglich entzünden, der Zahnknochen und Schmelz ist dessen nicht fähig. Am Zahnfleische geht die Parulis aus der Entzündung hervor, bildet meist einen Abscefs und kann in die Fistel übergehen. Zahnfisteln müssen sich allemal in die Alveola einmünden und stets ist ein kranker Zahn die Ursache. — Die Verschwärung findet man am Zahnfleische und dessen nächster Umgebung von verschiedener Abstammung, ungefähr ebenso wie an anderen Stellen des Körpers; an den Zähnen selber ist sie als Caries dentium eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Wucherungen finden sich am Zahnfleische und der Knochenhaut des Kiefers, wie der Zahnwurzel öfters vor und werden, obwohl von verschiedener Natur und Bedeutung, unter dem Namen Epulis vereinigt. Hypertrophie kann an dem Zahnknochen selber eben so wenig als Atrophie Statt finden, da er ohne Reproduction ist, und die seltenen Fälle von Wucherungen dieser Masse so wie des Schmelzes gehen von Krankheiten der Substantia ossea aus oder werden schon bei der Erzeugung des Zahnes im Zahnsäckchen gebildet. So kann auch der Callus nur entstehen, nachdem eine Fractur bis in die Ossea gedrungen ist. Andere Knochenkrankheiten, wie Knochenschwamm, Winddorn, Erweichung, sind den Zähnen ebenfalls beigemessen, aber einerseits ohne sichere Bürgschaft beobachtet, andererseits, wenn sie vorkommen, nur auf die Ossea zu beziehen. Sehr schwankend sind ebenfalls die Angaben über die Necrosis der Zähne; der Prozefs, welchen dieser Name bei andern Knochen bezeichnet, ist bei den Zähnen weder nachzuweisen, noch denkbar und das Absterben der Zähne möchte lediglich unter der Form der sogenannten Zahn-Caries Statt finden. — Mechanische Verletzungen sind bei den Zähnen übel, weil kein Wiederersatz des Verlornen erwartet werden darf; der Schmelz wird trotz seiner Härte allmählig abgerieben und während die Weifse und der Schmuck der Zähne schwindet, werden sie dann auch zum Erkranken mehr geneigt; denn chemische Schärfen, Temperaturwechsel und andere schädliche

Eindrücke treffen einen schmelzentblöfsten Zahn schwerer. — Die Zähne werden im Alter locker und fallen leicht aus, weil ihre Verbindung gelöst wird; aber auch auf früheren Lebensstufen erfolgt dieses Uebel, bald bei Zehrkrankheiten (z. B. auch beim Diabetes), die das Alter nachahmen, bald durch Zahnfleischkrankheiten, bei dem Skorbute, der Stomacace gastrica, durch Weinstein, der sich zwischen die Wurzel und die Zelle hineindrängt u. s. w. — Besonders schädlich zeigt sich dem Gedeihen der Zähne die Einwirkung des Quecksilbers auf den Körper, sei es beim Arzneigebrauch oder durch andere Veranlassungen. Das Zahnfleisch entzündet sich, die Knochenhaut der Zahnwurzeln zugleich, die Zähne werden emporgehoben und locker, die Mundsäfte werden scharf, manche Zähne fallen aus, andere entfärben sich und werden später hohl; zuweilen ist Brand die Folge und dann sind ähnliche Zerstörungen möglich, wie bei der traurigsten aller Mundkrankheiten, dem Wasserkrebse beobachtet werden. — Vielfache Abweichungen kommen an den Zähnen vor, die sich auf ihre Gestalt, Gröfse, ihren Sitz, Zahl und Stellung beziehen; das Schiefstehen beschäftigt den Zahnarzt nicht selten, sowie das Vorkommen von Zähnen an ganz fremden Orten z. B. in der Mutterscheide und in Fettgeschwülsten des Unterleibes den Physiologen in Verwunderung setzt. — Weit über ihren Standpunkt hinaus stiften Zahnübel bisweilen Unheil an und während der Wundarzt mit Eiterversenkungen, Caries des Kiefers, heftigen Blutungen, Drüsenabscessen u. dgl. sich bemüht, während mifslungne Zahnoperationen chirurgische Krankheiten anderer Art nach sich ziehen, hat der Arzt die nicht selten schwierige Aufgabe zu lösen, die heftigen Krankheiten, welche das schwere Zahnen der Kinder erzeugt, zu überwinden. — Aufser den Zahnoperationen, die im Ausziehen, Luxiren, Feilen, Ausfüllen der Zähne, im Geraderichten, Befestigen, im Scarificiren des Zahnfleisches, Eröffnen von Abscessen, in der Einrichtung der Knochenbrüche an den Kiefern, dem Ansetzen von Blutigeln u. s. w. bestehen, wird von dem Zahnarzte als eines seiner wichtigsten Geschäfte die Anfertigung und das Einsetzen künstlicher Zähne gefordert; denn da die Zähne nicht blos zum Beifsen und Kauen dienen, sondern auch als Organe der Spra-

che und zum Schmucke, so ist ihr künstlicher Ersatz von nicht geringer Bedeutung. — Wie bei andern Zweigen der Heilkunde ist auch für die Zähne eine Diätetik ein Gegenstand der Lehre und der Praxis: ihre Reinigung, die Erhaltung ihrer Dauerhaftigkeit, die Abwendung von Schmerz und zu früher Abnutzung u. dgl. mehr beschäftigen den Zahnarzt auf eine würdige Weise.

Alles zusammengenommen, was über die Entwickelung, die Krankheiten, die Behandlung der Zähne und deren künstlichen Ersatz in kurzen Worten angedeutet worden ist, bildet einen eignen kleinen Zweig der Medicin, die Zahnheilkunde, deren Ausübung und Kultur einer eignen Klasse von Aerzten anvertraut ist; durch Uebung erwerben dieselben Fertigkeiten, die nicht von jedem Arzte oder Wundarzte begehrt werden können und die den Kranken sehr zu Statten kommen. — So zahlreich auch die Schriften über die Natur und die Krankheiten der Zähne sind, so ist der Gehalt sehr vieler unter ihnen doch äufserst geringfügig, und gründliche und wissenschaftliche Lehrbücher der Zahnheilkunde werden noch erwartet.

J. Hunter Naturgesch. der Zähne. A. d. Engl. Leipz. 1780. — Jourdain Abhandl. v. d. Krankh. der Zähne. Aus d. Französ. Nürnb. 1784. — Laforgue die Kunst des Zahnarztes. A. d. Franz. Berlin 1803. — J. Fox the history and treatment of the diseases of the teeth. Lond. 1806. — v. Carabelli Systemat. Handb. d. Zahnheilk. 1r Bd. (Geschichte). Wien 1831. — Linderer Lehre v. d. Zahnoperationen. Berl. 1834. u. Handb. der Zahnheilk. 1837. — Fraenkel Diss. de dentium human. structura. Vratislav. 1835. — Raschkow Diss. de mammalium dentium evolutione. Vratisl, 1835. — Gurlt's Physiologie der Hausthiere. Berlin 1837.

*Troschel.*

MORBUS DITHMARSICUS, *die Dithmarsische Krankheit* (nach Hübener mit Unrecht Marschkrankheit benannt, indem sie häufig auch auf der Geest vorkommt), ist eine in dem Dithmarsischen, jetzt zwar seltenere, endemische Krankheit. Struve, Dührsen u. A. betrachten die Jahre 1785 bis 1787, wo der Kronprinzenkoog eingedeicht wurde, als die erste Zeit ihres Entstehens und sie soll nach ersterm aus der Radesyge, welche damals vielleicht Norwegische Arbeiter eingeschleppt haben dürften, nach letzterm aus der Lues hervorgegangen sein. Brandis berichtete in einem Gutachten, der

Krankheit gehen Allgemeinleiden mit Mattigkeit, Schmerzen in den Gliedern, Schwindel, Mangel an Efslust vorher und die Hautausschläge, Affectionen der Nase, des Gaumens und der Genitalien erfolgen erst später, weshalb er das Uebel ebenfalls der Radesyge unterordnete. Hübener suchte dagegen zu erweisen, dafs die Krankheit ein Morbus sui generis, nicht contagiös, älter sei, als die Genannten angaben, und dabei endemisch, nicht von Norwergern eingeschleppt. Weder eine schriftliche noch mündliche Uebertragung soll bestätigen, dafs bei der erwähnten Eindeichung Norweger benutzt wurden. Für das höhere Alter führt Hübener mehrere Wahrscheinlichkeitsgründe an, nach welchen uns seine Ansicht das Meiste für sich zu haben scheint. Gegen die Contagiosität und gleichzeitig gegen die Erblichkeit führt er Beobachtungen an, deren ähnliche auch Sprengel u. A. zugeben, wonach von 2 Eheleuten der eine Theil frei blieb, obschon bei dem andern Gaumen- und Nasenbeine zerstört waren, und wonach die Säuglinge von so heftig erkrankten Müttern sich einer, auch später durch Nichts getrübten Gesundheit erfreuten. Dafs die Krankheit eine endemische, sucht er durch die Localverhältnisse ihres Vaterlandes darzulegen, sowie er glaubt, dafs aus der Symptomatologie ihre eigenthümliche Natur hervorgehe, für welche er noch aufserdem die etwaigen Unterschiede, welche zwischen ihr und der Syphilis, der Radesyge etc. Stattfinden, ausführlich hervorhebt. Döhrn läugnet dagegen geradezu die ganze Krankheit; die als solche beschriebene bestehe in Krankheitsfällen, welche in jeder andern Region ebensowohl vorkommen. — Als Vorboten werden rheumatische, katarrhalische, gichtische Affectionen mit Ergriffensein des Allgemeingefühls angegeben. W. Sprengel bezweifelt, dafs sich bei der Krankheit selbst bestimmte Perioden aussprechen, was auch aus dem, von den verschiedenen Autoren so ganz abweichend beschriebenen Krankheits-Verlaufe hervorzugehen scheint, wogegen Struve 4, Hübener 3 angeben. Die Krankheit beginnt gemeiniglich mit rosenartiger Entzündung des hintern Gaumens, Heiserkeit, auch wohl Affection der Nasenschleimhaut. Bei antiphlogistischer Behandlung verschwindet jene Entzündung meistentheils; aufserdem erfolgen oberflächliche Ulcerationen an den genannten Theilen. Biswei-

len bildet sich, besonders bei skrofulösen Subjecten, ein äufseres Nasengeschwür, welches bald von eiternden Pusteln und kleinen condylomatösen Wucherungen umgeben wird. Die Nasenspitze ist dann immer entzündet und es erfolgt Nasalsprache. Demnächst entstehen, wenn auch nicht immer, sehr verschiedenartige Exantheme, theils bei gelinderem Grade der Krankheit über den ganzen Körper, theils nur an einzelnen Theilen. Nach Dührsen gibt es keinen Theil, auf welchem er sie nicht, und keinen, wo er sie, vielleicht die Stirn ausgenommen, vorzugsweise vorgefunden hätte. Sie bestehen bald in Bläschen, Blättern, Pusteln mit Schorfbildung, bald in Knötchen etc. Mitunter tritt die Krankheit gleich anfangs mit Exanthemen auf, welche Dührsen von der feinsten Art des Herpes bis zu den, der Lepra und Elephantiasis ähnelnden Arten beobachtete. Von andern specifiken Hautauschlägen unterscheiden sie sich durch den Mangel an Fiberbewegungen, durch die Gliederschmerzen u. s. w. Gegenwärtig soll die exanthematische Form am seltensten auftreten. Mit dieser, bei weitem häufiger ohne sie, entstehen gleich anfangs Schmerzen in dem Gaumen, worauf die Geschwüre erfolgen und, sobald jene tiefer gehen und bohrend werden, sich Caries einstellt. Oft (nach Hübener stets) schreitet die Krankheit langsam, oft sehr rasch vorwärts. Mitunter findet sich unmittelbar mit den allgemeinen Erscheinungen Ergriffensein der Knochen des Unterarmes und des Schienbeines. Es bilden sich Abscesse, Geschwüre, bald mit, bald ohne Knochenauftreibung, auch Caries oder Necrose oder beides zugleich im Körper des Knochen. Häufig soll ferner die Hirnschale von Necrose befallen werden, wogegen sich in den Röhrenknochen öfter Beinfrafs einstellt. Bei einigen Kranken, besonders bei Kindern, zeigen sich Augenentzündungen und in deren Folge Schwamm- und Fleischgewächse. Bei Kindern werden bisweilen (Hübener) die Lippen, Mundwinkel, sowie die Zungenränder mit Geschwürchen bedeckt, welche sich verbreiten und die innere Fläche des Unterkiefers mit Caries bedrohen. Zuweilen entsteht in der Gegend der Glutäen zugleich mit Excrescenzen am After ein dem Herpes exedens oder, besonders am Halse, ein der Zona ähnliches Exanthem. Dührsen sah die Genitalien nie primair, selten secundair und nie von Chan-

kern oder Tripper ergriffen, und nur einmal beobachtete er Bubonen. Hübener sah die Geschlechtstheile ebenso wenig befallen, aufser wenn örtliche Verletzung vorherging. Zuweilen findet sich am Scrotum und den Schamlefzen heftiges Jucken, welches von kleinen Bläschen veranlafst wird. Nach Struve vertrocknen diese bald und fallen in Borken ab oder bilden sich auch zu einem tiefen Geschwür aus. Nach Berger zeigt sich zwar nie Tripper, aber wohl leiden die Genitalien, besonders bei grofser Intensität der Krankheit. Es sollen dann weifser Flufs, häufiger irreguläre Menses erfolgen. Während der Schwangerschaft schweigen nach ihm alle Kankheitssymptome, um nach beendeter Geburt zurückzukehren. — Trotz grofser Destructionen magern die Kranken bisweilen nur wenig ab; die Kräfte schwinden besonders durch Störung der nächtlichen Ruhe. Endlich werden neben den scheufslichsten Zerstörungen die Functionen der Unterleibs- und Brustorgane beeinträchtigt, und hektisches Fiber, Colliquationen, sowie verschiedene Nervenleiden enden die Scene.

Bezugs der Diagnose werden von den Schriftstellern, jenachdem sie diese oder jene Ansicht über die Aetiologie der Krankheit hegen, bald diese, bald jene Momente besonders urgirt. Nach Dührsen soll man sich hauptsächlich daran halten, dafs sich die Geschwüre an den Knochen oder in deren Nähe schon allein durch gröfsern Schmerz und die Beschaffenheit der Grundfläche unterscheiden, dafs sie mehr in die Peripherie gehen, ungleiche, zerrissene Ränder bilden, leicht bluten und gewöhnlich eine übelriechende Jauche absondern. Indessen sind das Ansehn und die Erscheinungen je nach den Nebenumständen doch sehr modificirt. Auch kommt die Krankheit nicht blos in dem Dithmarsischen vor, sondern ebenfalls in Holstein und Schleswig, sowie sie nicht unwahrscheinlich, nach Döhrn gewifs, auch in andern, zu ihrer Entwickelung günstigen Gegenden erscheint. — Die Prognose ist zweifelhaft oder schlecht bei Complicationen, so der krätzigen, skrofulösen, arthritischen, oder wenn bereits hektisches Fiber, grofse Erschöpfung etc. Stattfinden. Ist die Krankheit noch neu, die Constitution gut, so gelingt es gröfstentheils, durch zweckmäfsige Pflege und Behandlung das Uebel zu heben.

War es dagegen schon weit vorgeschritten, so scheinen, selbst nach geeigneter Kur, häufig Nachkrankheiten z. B. Verdauungsschwäche, Spuren der Ausschläge, Deformitäten, langwierige Heiserkeit, besonders wenn die Halswirbel von Caries gelitten hatten, zurückzubleiben. — In Betreff der **Behandlung**, welche im Sommer besser gelingt, als im Winter, hat man sich allgemein, wie abweichend man auch über die Aetiologie denken mochte, desselben diätetischen und Kurverfahrens bedient, wie gegen Syphilis. Nachdem man gegen die katarrhalischen, entzündlichen Symptome die entsprechenden Methoden in Anwendung gebracht hatte, benutzte man gegen die Krankheit selbst Mercurialien, bei Erwachsenen vorzugsweise den Sublimat, auch die Inunctionskur, versuchte die antisyphilitischen Decocte und Roobe mit und ohne Mercur, Struve's Methode, Abführmittel u. a. Die Säuren, das Gold und Kupfer sollen sich nicht bewährt haben. Im Uebrigen leitete man die Kur auch, besonders bezugs der einzelnen Symptome, nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen.

P. E. Lüders Abhandl. v. d. Marschkrankh. etc. Flensb. 1761. — L. A. Struve über die aussatzartige Krankheit Holsteins etc. Altona 1820. — N. Döhrn die Küstenepidemie von 1826, besonders in Norderdithmarschen. Altona 1827. u. in Pfaffs Mittheil. aus d. Geb. d. Med. u. Chir. Heft 11. 12. — Dührsen ebend. Bd. I. Heft 3 u. 4. — F. H. Berger de Pseudo-Syphilide. Gryphiae 1832. — E. Blasius in Rust's Handb. der Chirurgie Bd. XII. — E. A. L. Hübener Erkenntnifs u. Kur der Dithmarsischen Krankheit. Altona 1835. *Hacker.*

MORBI OSSIUM, *die Knochenkrankheiten.* Zieht man eine Parallele zwischen dem Standpunkte des Wissens von diesen Krankheiten und dem von andern, so kommt man zu der Ueberzeugung, dafs die Lehre von den Knochenkrankheiten nie gleichen Schritt hielt, sondern erst seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts der Gegenstand regerer Forschung wurde, und dafs die neuere Zeit besonders die Aussicht eröffnete, diesen Theil der Chirurgie vielleicht recht bald auf demselben Grade der Ausbildung zu sehen, auf welchem wir die übrigen erblikken. Die Hauptursachen dieser Hemmung waren in den frühesten Zeiten zunächst der Umstand, dafs man die Knochen weniger für lebendige, mit dem Gesammtleben des Organismus in

inniger Wechselwirkung stehende Gebilde, als vielmehr für todte Ablagerungen hielt; ferner dafs, wenngleich seit Haller's Zeiten das Leben des Knochens in seinen verschiedenen Richtungen erkannt und gewürdigt ward und die Physiologie es sich angelegen sein liefs, dafs Wissen in dieser Hinsicht zu erweitern, die Wundärzte nicht genug Physiologen waren, um eine Nutzanwendung von den physiologischen Wahrheiten machen zu können; sowie endlich dafs wegen mangelnder pathologischen Anatomie die krankhaften Veränderungen der Textur nicht unter allgemeine Gesichtspunkte geordnet, verglichen und beschrieben wurden. Seitdem diese Hindernisse immer mehr beseitigt sind, wozu die Fortschritte der drei letzten Decennien unendlich Vieles beigetragen haben, hat die Lehre von den Knochenkrankheiten erst eine wissenschaftliche Richtung erlangt, insofern das kranke Leben in den Knochen mit dem in den Weichgebilden parallelisirt und überhaupt nachgewiesen wurde, dafs die pathologischen Erscheinungen dieser sich in jenen wiederholen und nur die Trägheit des Lebens, das Gefüge, die Lage des Knochens u. s. w. eine Veränderung der Form, aber keine wesentliche Differenz bedingen. Wir wissen, dafs die verschiedenen Anomalien der Vegetation (Dyskrasien genannt) eine specifike Beziehung zu den verschiedenen Geweben, Theilen und Formen der Knochen haben, dafs wir, wenn auch nicht in dem Grade als bei den Weichgebilden, aus der Eigenthümlichkeit der Symptome einen Rückschlufs auf die Causalität machen können und dafs die allgemeine, auf den Organismus gerichtete Behandlung von gröfserer Wirkung, als das mechanische Handwirken am kranken Gebilde ist. Böte nicht die Lage der Knochen für die Erforschung der pathologischen Erscheinungen durch die Sinne ein oft unüberwindliches Hindernifs für die Feststellung der Diagnose dar, so würden bei dem jetzigen regen Forschungsgeiste die Kenntnisse über diese Krankheiten mit denen der übrigen im gleichen Verhältnisse stehen und nur die allgemeinen Klippen dem ärztlichen Erkenntnifsvermögen hier in den Weg treten. Diese sind auch die Ursachen, weshalb der Versuch zu einer näheren Eintheilung dieser Krankheiten, als in organische und mechanische, stets gescheitert ist (Howship, Cumin). Dieses Hindernifs ist jedoch auch denen begegnet,

welche die chirurgischen und alle Krankheiten überhaupt zu klassificiren suchten, insofern ein jedes System der Natur stets aufgedrungen wird, die Entfaltung des Lebens in allen Dimensionen unendlich mannigfaltig ist und jede Aeufserung desselben nach diesen Richtungen hin eben so viele Berührungspunkte wahrnehmen läfst, der Uebergang aus einer Krankheit in die andere und das Unvermögen, bestimmen zu können, was Ursache und Wirkung ist, unübersteigbare Hindernisse darbieten. Bei den organischen Knochenkrankheiten, auf welche alle obige Bemerkungen sich zunächst beziehen, tritt noch der Umstand ganz besonders in den Weg, dafs wir nicht wissen, wo die Gränzen der Desorganisationen, Destructionen und Pseudorganisationen sind. Die Klasse der ersteren geht in die der zweiten, diese in die der dritten über. Die Exostose endigt sich beispielsweise in ihrer weiteren Entwickelung in Caries, diese läfst Schwammbildung wahrnehmen, das Osteosteatom und Osteosarcom gehen in Ulceration über u. s. w. Besonders läfst sich von vielen Krankheiten, die man für Parasyten der Knochen hält, nicht bestimmen, ob sie denselben neu hinzugebildete Krankheitsprodukte sind oder ob sie die weitere Entwicklung einer Degeneration des Bodens darstellen, welche auf dem Culminationspunkte der Ausbildung wieder in Destruction übergehen. Dasselbe kann man jedoch auch von vielen Geschwülsten in den Weichgebilden, wie z. B. vom Krebs u. s. w. sagen, welche nicht durch eine Kapsel oder Hülle von dem Mutterboden abgegränzt sind. Alle Versuche, eine Klassification der Knochenkrankheiten aufzustellen, werden daher stets scheitern, wie noch der neueste von F. Miescher (de inflammatione ossium eorumque anatome generali; c. 4 tab. aen.; Berol. 1836. p. 69) darthut. Hierdurch erwächst aber für die Entwicklung der Wissenschaft kein Nachtheil, wenn man sich nur bei allen ferneren Forschungen angelegen sein läfst, in den pathologischen Erscheinungen der Knochen keine Besonderheiten, sondern die Wiederholung der im übrigen Organismus auftretenden abnormen Entwicklungsformen nachzuweisen. Besonders wichtig wird es für die fernere Förderung der Wissenschaft sein, wenn die Nomenclatur vereinfacht und mit den Benennungen ein das Wesen oder die Form der Krankheit bezeichnender Sinn verbunden wird; denn

in frühern Zeiten erschöpfte man sich in der Erfindung von Benennungen für Krankheitsformen, die jetzt als zusammengehörig betrachtet werden müssen, aber wegen Zufälligkeiten mit besonderen Namen belegt wurden. So ist z. B. noch gar nicht festgestellt, was man unter Paedarthrocace und Spina ventosa zu verstehen hat, die oft für gleiche, oft für verschiedene Krankheiten gehalten werden; den Begriff Osteophthoria halten einige für gleichbedeutend mit Spina ventosa. Osteoporosis, Osteopsathyrosis, Osteosclerosis, Osteoscirrhus, Periostosis, Hyperostosis u. s. w. werden willkührlich gedeutet, und für eine Menge von Degenerationen oder Pseudorganisationen, die ihrer Form nach von einander abweichen, haben wir keine Benennungen, während es für andere eine grofse Zahl synonymer Bezeichnungen gibt. Diesem liefse sich jedoch abhelfen, wenn man das pathologische Gewebe nach der Aehnlichkeit mit den Hauptformen der normalen Gewebe bezeichnete d. h. die Begriffe Sarcoid, Steaoid, Chondroid, Desmoid, Lipoid, Osteoid (für Spina ventosa) u. s. w. hierzu benutzte.

In historischer Hinsicht können wir hier nur Folgendes bemerken. Die den Knochenkrankheiten im Allgemeinen gewidmeten Werke haben das Wissen über dieselben allein eben nicht besonders bereichert, sondern dies geschah vorzüglich durch Richtung der Aufmerksamkeit auf einzelne Krankheitsformen und durch Herausgabe von Monographien, wie die Gelegenheit zu beobachten, hierzu Veranlassung gab. Die ersten selbstständig erschienenen allgemeinen Schriften von Petit, Louis und Duverney haben stets einen historischen Werth behalten, insofern in ihnen durch Sonderung mehrerer früher zusammengeworfenen Krankheiten eine richtigere Erkenntnifs und Behandlung befördert und der Grundstein zu einer wissenschaftlicheren Bearbeitung gelegt wurde. Sie blieben eine Reihe von Jahren die beschränkten Quellen, aus denen geschöpft wurde; denn obgleich durch die Regenerationsversuche der Knochen, welche Haller, Duhamel, Detlef, Troja und Köler damals schon anstellten, über das physiologische Leben ein grofses Licht verbreitet wurde, so machte man doch weder für die Callusbildung noch für die Necrose, viel weniger für die Pathologie der Knochen überhaupt hiervon eine Nutzanwendung und daher er-

blicken wir bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts in den Schriften von Bertrandi, Schaarschmidt, Pallas, Isenflamm, Arnemann und Clossius eben keine grofse Erweiterung der Wissenschaft und nur Aug. Gottl. Richter würdigte die Caries, sowie Weidmann die Necrose bei Anwendung der Resultate über Regeneration, auf eine wissenschaftliche Weise. Selbst Böttcher's Werk enthielt nichts Originelles, sondern eine Compilation des Wenigen, was bis dahin in Monographien mitgetheilt war. Eine wichtige Erscheinung im jetzigen Jahrhundert stellte Boyer's Werk dar, welches, wenngleich von Einseitigkeiten nicht frei, bisjetzt noch durch kein anderes verdrängt ist, obgleich durch die specielle Bearbeitung vieler Krankheitsformen in Deutschland Manches geleistet und berichtigt ist und alle späteren chirurgischen Werke die Erfahrungen der neueren Zeit aufzunehmen nicht unterlassen haben. Was in dieser Hinsicht zum Bewufstsein kam, stellt sich in der Beschreibung der einzelnen Krankheitsformen und in der hierbei angeführten Literatur heraus. — Die Lehre von den mechanischen Knochenkrankheiten d. h. von den Brüchen und Verrenkungen entwickelte sich zu ihrem jetzigen Standpunkte gleichfalls erst seit Petit's Zeiten und reifte besonders in diesem Jahrhunderte zu der bestehenden Gewifsheit und Einfachheit im Handeln. Die griechische Chirurgie wies, insofern Beobachtung und Erfahrung die Grundstützen derselben waren, in dem Wissen über diese Krankheiten eine Reihe von Wahrheiten nach, welche in den späteren Zeiten, sowohl in diagnostischer als in therapeutischer Hinsicht stets anerkannt wurden. Die mangelhafte Kenntnifs von dem Bau des Körpers und den Verrichtungen der Muskeln, sowie der Umstand, dafs die Wundarzneikunde und gerade dieser Theil derselben nicht von der gebildeteren Klasse der Aerzte ausgeübt wurde, beschränkten jedoch Jahrhunderte lang eine jede rationelle Erweiterung und liefsen die technische Behandlung eine rohe mechanische, ohne alle Ueberlegung, durch Uebergewalt ausgeführte sein, wobei man nicht einmal immer zum Bewufstsein des Zweckes, noch weniger der Wirkung kam. Erst durch Paré, den Begründer der französischen Schule, wurde bei Benutzung der hippokratischen Lehrsätze der Grund zu einer vernünftigen Behandlung

wieder gelegt, welche bei den Fortschritten der Anatomie, Physiologie und Physik durch Petit und Duverney in Frankreich, durch Bertrandi, Flajani und Assalini in Italien, durch White, Pott, Bromfield, Sharp, Gooch, B. Bell und Aitkin in England immer weiter ausgebildet und durch Heister und Henckel auf deutschen Boden verpflanzt wurde, auf welchem sie an Schmucker, Theden, Plattner, Richter, Posch, Löffler, Braun, Mursinna, Brünninghausen, Böttcher u. s. w. eifrige Cultoren fand. Seit jener Zeit ist die Vervollkommnung der Lehre über diese Krankheiten in Deutschland, wo das wahrhaft Gute und Nützliche stets Eingang und Nutzanwendung findet, besonders der Gegenstand vielseitiger Bemühungen geworden. Eine Menge von Monographien über einzelne Brüche und Verrenkungen hat seit Anfang dieses Jahrhunderts das Wissen wesentlich, wenn auch nicht gerade direct, doch indirect bereichert; denn die Sucht, Maschinen und Verbände zu erfinden, machte sich in Deutschland besonders bemerkbar und wurde die Veranlassung, dafs man in den neueren Zeiten durch die Erfahrung zu der Ueberzeugung kam, was von diesen Erfindungen wesentlich nothwendig zur Wiederherstellung und was entbehrlich war, wozu die Leistungen des Auslandes z. B. Frankreichs durch Desault, Boyer, Richerand und Dupuytren, und Englands durch A. Cooper, Ch. Bell, Earle und Amesbury sehr viel beigetragen haben. Was im Einzelnen geleistet wurde, lehren die Artikel über Fractura und Luxatio und in historisch-kritischer Hinsicht des Verfassers Werke über diese Lehre.

J. L. Petit Traité des maladies des os. Paris 1723. Nouv. édit. avec le discours de Louis. Paris 1758. — J. G. Duverney Traité des maladies des os. Paris 1751. — A. Schaarschmidt kurzer Unterricht von d. Krankh. d. Knochen. Berlin 1768. — S. Pallas prakt. Anleit. die Knochenkrankh. zu heilen. Berlin 1769. — J. F. Jsenflamm Versuch einiger prakt. Anmerk. üb. d. Knochen. Erl. 1782. — J. F. Böttcher Abhandl. von den Krankh. d. Knochen, Knorpel u. Sehnen. 3 Thl. 1781. 2te Aufl. Königsb. u. Leipz. 1790. — A. Bonn Thesaurus ossium morbos. Amstel. 1783. — Löhrl de ossium morbis in genere. Erl. 1790. — A. Bertrandi Lehre von den Knochenkrankh. A. d. Ital. von K. H. Spohr. Dresden u. Leipz. 1792. — J. P. Weidmann med.-chir. Abh. von den

Krankh. d. Knochen. A. d. Lat. Lpz. 1797. — K. F. Clossius üb. d. Krankh. der Knochen. Tüb. 1798. — J. Arnemann v. d. Krankh. d. Knochen. Gött. 1802. — J. K. Kerbel über Knochenkrankheiten. 2 Bdchn. Bresl. 1803. — Ringelmann de ossium morbis. Rudolstadt 1804. — J. v. d. Haar in den auserles. Abh. für prakt. Aerzte. Bd. VIII. S. 682. — Boyer Vorles. über die Krankh. d. Knochen. A. d. Franz. von Spangenberg. Lpz. 1804. Ders. üb d. Knochenkrankheiten u. s. w. A. d. Fr. von K. Textor. 2te Aufl. Würzb. 1836. — J. Howship Beobacht. üb. den gesunden u. krankhaften Bau der Knochen. A. d. Engl. von L. Cerutti. Lpz. 1823. — J. Wilson on the structure, physiol. and diseases of the bones. London 1820. — Caspari in v. Graefe's und v. Walther's Journal f. Chirurgie. Bd. V. S. 12. — Cumin in Horn's Archiv 1825, März — April. S. 240.

*A. L. Richter.*

MORPIO, *Phthirius s. Pediculus ferus s. inguinalis s. pubis*, *Haematopinus*, *Platula*, *Filzlaus*, *Klebe-Laus*, *Plattlaus*, *Reitlaus*, ist eine besondere Gattung der Menschenläuse, welche eine runde, platte, breite Gestalt, einen sehr kurzen Thorax haben, der fast mit dem Abdomen verschmilzt, und an letzterm nach hinten zu beiden Seiten mit Warzen besetzt sind, auf welchen sich kleine Härchen befinden. Die Fühlhörner bestehen aus fünf Gliedern, die Vorderfüfse sind viel dünner, als die Hinterfüfse, alle aber, besonders die letzteren mit krummen Haken bewaffnet, womit sie sich nicht nur an die harige Haut der Menschen festhangen, sondern auch mehr oder weniger tief, wenigstens mit der einen Fufsreihe in sie hineingraben, so dafs sie kaum herauszubringen sind. Sie sind durchscheinend, von schwarzgrauer Farbe und ihre Haut ist schuppig und runzlicht. Im Anfang sind sie so klein, dafs man sie oft nur durch das Mikroskop erkennen kann, reizen die Haut, wo sie sitzen, erregen ein heftiges Jucken und Fressen, zumal wenn Witterungswechsel eintritt, es entstehen Knötchen, selbst Pusteln, und sie geben so leicht zu Verwechslungen mit andern Hautkrankheiten, namentlich mit Prurigo pubis Veranlassung. Jos. Frank sah sie Blut herauslocken, wodurch der Anschein eines blutigen Schweifses entstand. Ihr Hauptsitz ist die Schamgegend, unter den Armen und in den Augenbraunen, wo sie oft so dick wie eine Borke sitzen; sie kommen jedoch zuweilen auch gleichzeitig an andern Theilen, nie aber auf dem Kopfe vor. Sie schei-

nen zwar unter noch unbekannten Bedingungen durch Generatio aequivoca zu entstehen, werden jedoch meistens nur durch Beischlaf von einem unreinlichen Individuum zum andern verbreitet. Der Volksglaube hält sie für ein Zeichen der Gesundheit ihres Inhabers. Wie die meisten schädlichen Insekten, so werden auch sie durch starken Weingeist oder Tabakslauge getödtet, wenn man damit die betr. Theile mehrmals des Tages wäscht, nachdem man die Haare abrasirt hat. Ruhland empfahl den frischen Saft von Knoblauch, allein oder mit Butter zur Salbe gemacht, einzureiben. Auch der schwarzen Seife kann man sich bedienen. Weniger zu empfehlen ist die graue Quecksilbersalbe, obgleich sie gewöhnlich angewendet wird; es entsteht bei empfindlichen Personen leicht Salivation danach, eben sowie nach dem Aufstreuen und Tragen des Calomels in einem Säckchen, was früher als Präservativ empfohlen ward.

*Rosenbaum.*

MORUM PALPEBRARUM, *die Maulbeergeschwulst der Augenlider*, nennt man eine in Telangiektasie begründete Geschwulst, welche öfter am obern, als am untern Augenlide vorkommt, mit einem rothen, etwas erhabnen Flecke beginnt und, bisweilen in kurzer Zeit, eine verschiedene Gröfse, selbst die eines Taubeneies erreicht. Sie ist begränzt, unregelmäfsig gerundet, weich, schmerzlos und von dunkeler Farbe, die mehr ins Rothe oder Violette fällt, jenachdem die Telangiektasie mehr arteriell oder venös ist, welches letztere häufiger vorkommt. Bei Andrang des Blutes nach dem Kopf wird die Geschwulst elastischer und dunkler z. B. beim Schreien; bisweilen blutet sie. In seltenen Fällen soll sie in Fungus haematodes ausarten. Gewöhnlich ist das Uebel angeboren oder entsteht doch gleich nach der Geburt; es kann sich aber auch, wie ich selbst beobachtete, später entwickeln. Man behandelt dasselbe, wie die Telangiektasien überhaupt (s. d. Art.), wenn es klein ist, mit Aetzmitteln oder dem Glüheisen, wenn es gröfser ist, mittelst der Exstirpation durch das Messer. In einem Fall, wo die Geschwulst eine schmale Basis hatte, habe ich sie abgebunden. — Man hat dieses Uebel als Morum palp. externum der eben so benannten Entartung der Augenlid-Conjunctiva (s. Bd. II. S. 15) entgegengesetzt.

*Blasius.*

**MYDRIASIS et MYOSIS.** Dies sind krankhafte Zustände der Iris, wobei deren Reaction auf den Einflufs des Lichtes auf die Retina aufgehoben ist, in der Art, dafs die Pupille bei jedem Grade des Lichteinflusses bei der Mydriasis übermäfsig erweitert, bei der Myosis verengt ist. Häufig sind diese Anomalien symptomatisch, so bei Amaurose, inneren Entzündungen, Hydrophthalmus u. a. Augenkrankheiten, bei denen das Reizverhältnifs der Retina gegen das Licht anomal oder der Zugang des letztern zur erstern gehemmt ist; bisweilen sind sie idiopathische Krankheitszustände und von ihnen soll hier die Rede sein. Ueber das Wesen derselben ist noch wenig ausgemacht. Je nachdem man die Erweiterung oder Verengerung der Pupille als den activen Zustand der Iris betrachtete, hat man die Mydriasis für Lähmung, die Myosis für Krampf gehalten oder umgekehrt; oder man nahm, indem man beide Zustände der Pupille für active ansah, sowohl bei der Mydriasis, wie bei der Myosis mit Plenck u. A. zwei Arten an, eine spastica, eine paralytica, so dafs bei der Mydriasis spastica ein Krampf der Radialfasern, bei der paralyt. eine Lähmung der Kreisfasern der Iris vorhanden sei und bei den Arten der Myosis es sich umgekehrt verhalte. Die Annahme dieser Fasern ist nun zwar hypothetisch, aber auch ohne sie ist jenes doppelte Verhältnifs beider Zustände denkbar; nur fehlt es noch an einem gehörigen Nachweis der verschiedenen Arten in der Praxis und es erscheint, wenigstens in der Regel, die Mydriasis als mehr paralytischer, die Myosis als mehr spastischer Natur. Ueberdies können beide Zustände, besonders die Myosis durch organische Veränderungen der Iris bedingt sein; endlich kann die Iris nebst den Ciliarnerven gesund, aber dasjenige Wechselverhältnifs zwischen dem optischen und den Ciliarnerven, von dem die Bewegungen der Iris bekanntlich abhangen, gestört sein z. B. durch Krankheiten des Gehirns, unter deren Symptomen nicht selten Myosis und Mydriasis erscheinen.

Die Mydriasis, auch Platycoria genannt, ist bisweilen angeboren, öfter entsteht sie später in Folge von Erschütterungen, Quetschungen und Verwundungen des Auges, nach Entzündungen desselben, durch langen Aufenthalt im Dunkeln, anhaltendes Arbeiten bei schwacher Beleuchtung, durch den in-

neren und örtlichen Gebrauch der Narcotica, nach Strapatzen und anhaltenden Sorgen, bei Gicht, Abdominalplethora, Hypochondrie, Hysterie und Helminthiasis, sowie bei Gehirnkrankheiten. Sie befällt gewöhnlich zunächst nur ein Auge und tritt meistens allmählig ein. Die Pupille ist in verschiedenem Grade erweitert, selbst so sehr, dafs von der Iris nur noch ein lineairer Rand sichtbar bleibt, dabei hat sie eine runde oder elliptische Form, ihre Farbe ist schwarz und rein, nur sieht man bisweilen in der Tiefe des Auges einen graugelblichen Schimmer, indem die Pigmentabsonderuung zugleich vermindert ist. Das Sehvermögen ist gestört, indem die Retina durch das in zu grofser Menge ins Auge dringende Licht zu sehr gereizt wird, daher der Kranke bei schwacher Beleuchtung, sowie durch eine vors Auge gebrachte kleine Oeffnung besser sieht, dagegen von hellem Licht unangenehm afficirt wird; Umstände, woran das Uebel von Amaurose unterschieden werden kann. Nahe Gegenstände werden undeutlicher gesehen, als entferntere; bisweilen erscheinen alle Objecte zu klein. In manchen Fällen soll das Sehvermögen ungetrübt gewesen sein (Boyer). Manchmal geht die Krankheit in Amaurose über oder diese entsteht nach der Heilung der Mydriasis; meistens ist aber die Prognose nicht so ungünstig und Demours sah öfters (unter 9 Fällen 7 Mal) das Uebel von selbst verschwinden. Leichter pflegt die Mydriasis sich beseitigen zu lassen, wenn sie schnell, als wenn sie langsam entstanden; viel hangt von den Ursachen ab. Letztere hat man bei der Kur zuerst zu berücksichtigen. Aufserdem wendet män örtliche Reizmittel an, Dämpfe von Aether und Salmiakgeist, spirituöse Waschungen der Umgebung des Auges, Elektricität. Demours leitet kleine elektrische Funken gegen das Auge, reibt es dann ½ Minute sanft mit einer ringförmig gebogenen silbernen Sonde und träufelt hiernach ein kaltes Infus. hb. nicotianae ein. Serres betupft die Hornhaut in mehreren Punkten ihres Umfangs mit einem zugespitzten Stück Höllenstein, so dafs eine schwache Gefäfsinjection und Thränenflufs hervorgerufen wird.

Die Myosis (Phthisis pupillae) kommt ebenfalls, jedoch selten angeboren vor. Später entsteht sie am häufigsten durch anhaltende Beschäftigung mit kleinen, glänzenden Ge-

genständen und durch Arbeiten bei hellem Lichte, besonders bei geschwächten, kachektischen Personen, ferner in Folge von Mangel der Cilien und Augenbraunen, von anomaler Kürze und Spalte der Augenlider, auch durch Verwundung des Auges und innere Ophthalmie, endlich bei Hypochondrie, Hysterie und Plethora. Die Pupille bleibt im Dunkeln, sowie trotz der Anwendung von Belladonna verengt, ist dabei regelmäfsig gerundet, ihr Rand jedoch öfters einwärts gestülpt; das Sehvermögen ist geschwächt und besonders bei schwachem Lichte gering, bei hohem Grade des Uebels fast ganz aufgehoben. Das Uebel ist sehr hartnäckig und läfst selten Hilfe zu. Man mufs vor allen Dingen die Ursachen desselben beseitigen, dabei das Auge durch einen Schirm oder Flor beständig gegen das Licht schützen und durch innerliche und örtliche Anwendung narkotischer Mittel, besonders der Belladonna eine Wiedererweiterung der Pupille herbeizuführen suchen. *Blasius.*

MYRRHA, *die Myrrhe*, ist der an der Luft erhärtete Saft von Balsamodendron Myrrhae Nees. Sie gehört unter die balsamisch - tonischen Mittel, wirkt die Energie des vegetativen Lebens erhöhend, die organische Cohäsion stärkend und befestigend, sowie dem Zersetzungsprozesse kräftig entgegenstrebend, mithin äufserlich angewendet, erregend, die Plasticität befördernd, Eiterverbessernd. Sie findet ihre Anwendung 1) bei schlaffen, schlecht eiternden Wunden und unreinen, fauligen, scorbutischen Geschwüren; 2) bei trocknem und feuchtem Brande; 3) bei scorbutischem, leicht blutenden Zahnfleische, brandiger Bräune, Caries der Zähne (Zahnpulvern zugesetzt) u. s. w. Man wendet dieselbe entweder als Einstreupulver in Verbindung mit andern Mitteln, als: Kohle, Chamillen, China, Kamphor u. s. w. an, oder verbindet sie mit Salben z. B. dem Unguent. digestivum, basilicum. Mit demselben Vortheile kann man sich der Tinct. myrrhae bedienen, die man entweder unvermischt, als Einsprützung in Fisteln, oder auf Geschwüre applicirt, oder indem man sie Mund - und Gurgelwässern beifügt, oder indem man sie auch mit Salben verbindet. Sollte für Wunden und Geschwüre, namentlich an sehr empfindlichen Körperstellen, die Tinct. myrrhae zu reizend sein, so bedient man sich

statt ihrer des Liquamen s. Liquor myrrhae d. i. der wässrigen Auflösung des Myrrhenextracts. *F. Rupp.*

---

**NAEVUS MATERNUS** *s. Macula materna*, *Metroccelis*, *das Muttermal*, *der Mutterfleck.* Man bedient sich dieser Begriffe zur Bezeichnung aller angebornen Bildungsfehler der Haut überhaupt und betrachtet das Wort Naevus als Gattungsbegriff für alle angeborenen Pseudoorganisationen in der Haut, welcher Natur sie auch sein mögen, oder man benutzt jene Bezeichnungen nur für die mit auf die Welt gebrachten Abweichungen der Farbe der Oberhaut auf einen bestimmten und begränzten Raum. Hält man jene Bedeutung fest, so ordnet man die nach der Geburt sich weiter fortbildenden Degenerationen und Afterbildungen, als die Telangiektasie, Fettgeschwülste, Warzen u. s. w. unter dieselbe; beschränkt man aber den Begriff, so kann man unter dem Muttermal nur die begränzten angeborenen Flecke verstehen, welche verschieden nach Umfang, Färbung und äufserer physischer Beschaffenheit während der ganzen Lebenszeit bestehen bleiben, ohne eine weitere Entwicklung wahrnehmen zu lassen. Ich werde mich hier nur an diese Bedeutung des Begriffes halten und wegen der angeborenen Telangiektasien, Fettgeschwülste und ähnlicher, sich weiter entwickelnder Afterbildungen auf die betr. Artikel verweisen, wo dieser zufälligen Differenz erwähnt wird. Jene angebornen Flecke sind mehr oder weniger dunkelroth, oft ins Bläuliche spielend, oder braun; die rothen weisen keine Erhabenheit nach und unterscheiden sich hierdurch zum Theil von den Ektasien der Capillargefäfse; die braunen sind mehr oder weniger erhaben, zuweilen mit vielen Haaren besetzt und lassen eine Verdickung und runzliche Beschaffenheit des Coriums wahrnehmen. In seltenen Fällen, und wie ich selbst einmal zu beobachten Gelegenheit hatte, sind diese Flecke über den ganzen Körper verbreitet und dehnen sich, von der Gröfse einer Linse an bis zu mehreren Zollen und selbst mehreren Fufsen, über den ganzen Körper aus. In Paris sah ich einen solchen, mit behaarten, braunen Flecken besäeten Menschen, an welchem die ganze linke Seite der Brust und des Rückens, sowie der linke Arm

ohne Unterbrechung vom Halse an braun und behaart war. Ist diese Beschaffenheit der Haut nur auf eine kleine Fläche beschränkt, so nennt man sie der Aehnlichkeit wegen eine Maus (Mus) und findet unter der so veränderten Bedeckung eine abnorme Fettablagerung Statt, so bezeichnete v. Walther solche Geschwülste mit der Benennung Naevus maternus lipomatodes (angeborne Fetthautgeschwulst). Die kleineren braunen Flecke, welche eine geringe Erhöhung ohne abnormen Haarwuchs wahrnehmen lassen, werden Leberflecke (Moles s. Macula hepatica, Chloasma congenitum, Ephelis hepatica cong.) genannt. Aufserdem hat man noch die Begriffe Spilus und Spiloma für solche Flecke, wodurch die Oberfläche des Körpers gleichsam verunreinigt wird. Die rothen Muttermäler nennt man Naevus flammans (Feuermaal), und aufserdem bedient man sich zur Bezeichnung der Aehnlichkeit mit Thieren, Früchten u. s. w. der Wörter: N. araneus s. Aranea, N. foliaceus, Cerasus, Ribes, Morus, Rubus fragarius, Sigillum, Talpa u. s. w. Mehrere dieser Ausdrücke werden jedoch nur für die angebornen Warzen und mit Stielen begabten Afterprodukte gebraucht. Die verschieden rothe, oft ins Bläuliche oder Violette übergehende Farbe wird den bisherigen Beobachtungen zu Folge durch eine primitiv-vermehrte Bildung der sogenannten Capillargefäfse und durch eine zartere Organisation der Wände und des Gewebes, in welchem sie sich befinden, bedingt. Bald sind es die feinsten Endigungen der Venen, bald der Arterien, welche diese Metamorphose betroffen hat, wodurch sich das Ueberwiegen der rothen oder blauen Farbe erklären läfst. Die Nüancen der Farbe werden durch die Anhäufung der Gefäfse, durch die Organisation der Wände, des Zellgewebes und der Haut bedingt. Aufserdem tragen temporair zu der Verschiedenheit alle Momente bei, welche das Blut in Wallung bringen, nach der Haut hin oder von derselben weg befördern. Dieser Bildungsfehler ist scharf begränzt und bezeichnet, und erleidet weiter keine gröfsere Ausdehnung als die, welche der Mutterboden beim allmähligen Wachsthum des Körpers erleidet; die Umrisse bleiben ihrer Form nach dieselben. Die braune Farbe der Leberflecke und die etwas hellere in den gröfseren, mit Haaren besetzten Flecken wird durch eine abnorme Pigmentablagerung be-

dingt; das Corium ist dabei mit afficirt, denn es fühlt sich dikker, wulstiger an, und sehr bezeichnete Falten werden bemerkbar.

Die Erkenntnifs ist nach der obigen Feststellung des Begriffes nicht schwierig, nur die rothen und ins Blaurothe übergehenden Flecken dürften mit der zuweilen angebornen Telangiektasie verwechselt werden, insofern diese in ihrer ersten Entstehung sich als ein rother, etwas erhabener Fleck darstellt. Diesen Hautflecken (welche von denen, die den Begriff Muttermal auf alle in der Haut wahrnehmbaren, angebornen Abweichungen der Farbe, Gestalt u. s. w. ohne Rücksicht auf die verschiedene Natur derselben ausdehnen, Naevus vasculosus s. telangiektodes zum Gegensatze des N. simplex und der angeborenen Fetthautgeschwülste benannt werden) liegt eine krankhafte Ausdehnung der Capillargefäfse zum Grunde, welche sich nach der Geburt sowohl der In- als Extensität nach weiter entwickelt und selbst in eine Geschwulst umwandelt (vgl. Telangiektasie). Das rothe Muttermal dagegen bleibt, wie es auf die Welt gebracht wurde. — Ursachen. Man führt das sogenannte Versehen der Schwangeren an und die Meinungen über den psychischen Einflufs der Mutter auf die Frucht sind sehr getheilt. Oft sucht man nach der Geburt nachträglich die Entstehung der Muttermäler auf diese Weise zu erklären, oft aber wurde, wie glaubwürdige Zeugen beweisen, schon vor der Geburt die Besorgnifs gehegt, dafs eine Verletzung der Mutter oder der Schreck über eine auffallende Erscheinung, die der Mutter fortwährend vorschwebte, die Veranlassung zu einem Maale am Kinde werden könne, und die Vermuthung bestätigte sich bei der Geburt. Der geistige Einflufs der Mutter auf die Frucht dürfte daher wohl nicht ganz abzuläugnen sein. — Vorhersage. Die Muttermäler in der angegebenen Bedeutung sind unschädliche, auf das Allgemeinwohl keinen nachtheiligen Einflufs ausübende Schönheitsfehler, bei deren Beseitigung man die Ausdehnung und den Sitz erwägen mufs, um nicht durch die nicht zu vermeidende Narbenbildung gröfseren Nachtheil und eine zweite Entstellung herbeizuführen, welche noch auffallender als die ursprüngliche wird. — Behandlung. Nur Aetzmittel und das Messer sind die geeigneten Heilmittel zur Ent-

fernung; ob von dem einen oder anderen oder von keinem derselben eine zweckentsprechende Anwendung gemacht werden kann, müssen der Sitz und die Ausdehnung entscheiden. Was unter Exstirpatio tumorum angegeben ist, gilt in technischer Hinsicht auch von der Entfernung der Muttermäler. Als Caustica haben sich einen Ruf erworben Graefe's Ungt. corrosivum, Verdüc's Mischung aus gleichen Theilen lebendigen Kalkes und schwarzer Seife, Rust's Verbindung aus Acidum sulphuricum und Safran, ferner die Brechweinsteinsalbe, der Lapis infernalis und causticus (vergl. Cauterium). Diese Aetzmittel sind jedoch nur bei kleineren Mälern anwendbar. In neueren Zeiten haben Young und Roechling empfohlen, Schutzpocken auf das Maal zu impfen, nach deren Verlauf die rothe Farbe verschwunden sein soll; und Pauli will, mirabile dictu! das Muttermaal tätowiren und aus dem Feuermaal einen künstlichen rothen Fleck durch Zinnober und Bleiweis machen! — Die Kälte, adstringirende Mittel, die Compression, das Glüheisen sind bei solchen Flecken nutzlos und passen mehr für angeborene Entartungen anderer Art.

J. B. Verdüc Chir. Schriften. Lpz. 1712. Th. I. S. 234. — Ch. G. Gruner Dissert. sistens naevorum origines. Jenae 1778. — Roechling in Rust's Magazin. Bd. XXII. S. 371. — Wardrop in the Lancet. T. XII. p. 267. — v. Walther in dessen und v. Graefe's Journal d. Chirurgie u. s. w. Bd. V. S. 189. — K. Unger Beitr. zur Klinik d. Chirurgie. Bd. I. S. 175. Leipz. 1833.

*A. L. Richter.*

NASUS ARTIFICIALIS. Wenn der organische Wiederersatz einer verloren gegangenen Nase nicht zulässig oder zweckmäfsig erscheint, so kann die durch jenen Defect hervorgebrachte Entstellung einigermafsen durch eine künstliche Nase beseitigt werden. Eine solche wird aus Blech, leichtem Holz, Papier maché, nach Franz aus getriebenem Silber oder Gold bereitet und mufs hinsichtlich der Gröfse, Form und Farbe dem Gesicht des Verstümmelten genau angepafst werden, daher sie am besten nach einem, dem letzteren entsprechend gefertigten Wachsmodell gearbeitet wird. Ihre Befestigung geschieht am zweckmäfsigsten durch Federn, welche an ihrer hohlen Seite befestigt sind und in die Nasenhöle geschoben auseinanderfedern und an deren Wände sich anlegen. Franz hat eine gute

derartige Federvorrichtung erfunden. Camper führte von der hohlen Seite der Nase eine Schnur durch die Choanen nach den Zähnen, an die er sie anhing, was sich weniger empfiehlt. Bei kleineren Defecten kann man ein entsprechendes Nasenstück mit Heftpflaster füllen und ankleben.

Stark Anleit. z. chir. Verbande. Jena 1830. S. 185.

NASUS DUPLEX, *Doppelnase*, hat man theils die Spaltung der Nase längs ihrer Mitte genannt, theils die Entwicklung von Geschwülsten an der Nase, welche auf oder neben dieser eine zweite, ihr ähnliche Hervorragung am Gesicht darstellen.

NATRUM MURIATICUM *s. Chloretum natrii*, *Sal culinare*, *salzsaures Natrum*, *Chlornatrium*, *Kochsalz*. Eine Verbindung von einem Antheile Natrium mit zwei Antheilen Chlor. Vermöge seiner reizenden, zertheilenden, die Resorption bethätigenden Wirkung wendet man es äufserlich vorzüglich an: 1) gegen Hornhautflecke, nach heftigen Entzündungen oder Ophthalmo-Blennorrhöen, nach Kranz als Augenpulver mit gleichem Antheil Conchae praeparatae oder als concentrirtes Augenwasser (Tittmann); 2) als Zusatz (mit Seife, Oelen u. s. w.) zu eröffnenden und ableitenden Klystieren (1 bis 2 Efslöffel voll); 3) zu Bädern (2 — 4 Pfd.), Fufsbädern (½ — 1 Pfd.); 4) als Umschlag bei Ansammlungen lymphatischer Flüssigkeiten, Hydrocele, Hydrarthrus, Tumor albus scrofulosus; abgeknistert und erwärmt als trockner Umschlag gegen Oedema pedum; 5) als reizende Einsprützung in Fisteln (Lisfranc); 6) als Zusatz zu Kälte machenden Bähungen, sowie als schärfender Zusatz zu Breiumschlägen.

NATRUM OXYMURIATICUM *s. muriaticum oxygenatum s. chloricum*, *chlorsaures Natrum*. Es steht in Bezug auf seine Wirkung dem Chlorkalk nahe, nur wirkt es weit milder. Man wendet es äufserlich an als: Mund- und Gurgelwasser (ʒβ — ʒjj auf ℥vj) bei Exulcerationen des Mundes und Rachens, gegen Mercurialspeichelflufs; als Waschung (ʒjj auf ℥jv) gegen chronische Hautausschläge, stark juckende Flechten, Prurigo pudendi muliebris (Darling); als Verbandwasser (℥β auf ℥jj) gegen Wasserkrebs (Hermes), Hospitalbrand, und in schwächerer Dosis gegen Verbrennungen (Lisfranc).

*F. Rupp.*

NECROSIS (von νεκρόω, ich mache absterben), *der Knochenbrand*, auch *Osteonecrosis*, *Osteopyr* und selbst *Osteogangraena* genannt. Man bedient sich des ersten dieser Namen seit Louis jetzt allgemein zur Bezeichnung desjenigen pathologischen Prozesses, welcher ein Absterben eines Knochentheiles zur Folge hat und dem Brande der Weichgebilde entspricht. Früher benannte man die Krankheit Caries sicca, zum Gegensatz der Caries humida oder des eigentlichen Knochenfraſses d. h. der Ulceration im Knochen; auch wurde der Knochenbrand häufig mit der interstitiellen Knochenaufsaugung (Osteoanabrosis), welche ohne Absonderung eines pathologischen Secrets zu Stande kommt, verwechselt. Der Knochenbrand ist eine sehr häufige Krankheit, die alle Knochen befallen kann, am häufigsten jedoch in dem mittleren Theile der langen Röhrenknochen beobachtet wird und sehr selten sich auf einen ganzen Knochen erstreckt. Das Absterben kann sich auf die ganze Dicke einer Diaphyse oder auf einen Theil der Substanz beziehen und sich bald aus dem Inneren oder dem Markgewebe, bald an der Peripherie, in der Corticalsubstanz entwickeln, welche bei der Einwirkung von Schädlichkeiten am meisten dem Absterben unterliegt, da sie nicht die nöthige Energie besitzt, Störungen des vegetativen Lebens durch Reaction in einer productiven Richtung abzuwehren, und da die nachbarlichen Gebilde durch die ihnen eigenthümliche gröſsere Lebendigkeit einen entstandenen Verlust viel leichter wieder zu ersetzen vermögen. Die Heilkraft der Natur leitet daher oft ohne Zuthun des Arztes die Necrose bei der Ulceration des Knochens (Caries) ein und der Arzt bewirkt nicht selten bei dieser Krankheit ein örtliches Absterben, um dem regressiven Prozeſs Einhalt zu thun und die Lebensthätigkeit zu einer productiven zu steigern. Die Caries und Necrose bedingen sich nicht selten gegenseitig, wie die Ulceration und der Brand der Weichgebilde; diese tritt zu jener und jene zu dieser zuweilen hinzu, wodurch zu den Benennungen Caries necrotica und Necrosis cariosa Veranlassung gegeben wird. — In Bezug auf Ausdehnung und Sitz der Krankheit unterscheidet man die Necrosis totalis und partialis, die N. centralis und peripherica, als welche sich die N. partialis darstellen kann, obgleich nicht selten die Entwickelung der Krank-

heit im Markgewebe ein Absterben der Knochenmasse in der ganzen Dicke (N. totalis) zur Folge hat, — und die N. externa und interna, welche Begriffe für synonyme der N. centr. und peripherica gelten, aber auch zur Bezeichnung der Necrose benutzt werden, welche an der äufseren oder inneren Tafel breiter, Hölen bildeuder Knochen besteht. — W. Cumin unterscheidet noch die N. simplex und regenerans, und versteht unter ersterer die, bei welcher keine Regeneration wahrgenommen wird.

Diagnose. Der Brand der Knochen weicht in Hinsicht der pathognomonischen Erscheinungen von dem der Weichgebilde in mehrfacher Hinsicht ab, wovon der sehr verschiedene Vitalitätsstand, die Textur, das Verhältnifs dieser Gebilde zum Gesammtorganismus, die Ursachen, der Sitz und die Ausdehnung die Veranlassungen sind. Im Allgemeinen ist es zweckmäfsig, in praktischer Hinsicht bei der Darstellung des Krankheitsbildes die in der Natur begründeten drei Stadien, das Absterben, die Lostrennung und den Wiederersatz des Knochens zu unterscheiden. — 1stes Stadium. Das Absterben. Die äufseren Erscheinungen variiren vorzüglich, je nachdem die Krankheit an der Oberfläche oder in dem Inneren des Knochens sich entwickelt. Ist die Necrose eine peripherische, so macht sich zunächst an einer bestimmten Stelle eines Knochens ein Schmerz bemerkbar, der nach den Ursachen in Bezug auf Art, Dauer und Beschaffenheit sehr verschieden sein kann. In kürzerer oder längerer Zeit gesellen sich alle übrigen Symptome einer in der Beinhaut oder im Knochen sich entwickelnden Entzündung hinzu, welche auf der Oberfläche der bedeckenden Weichgebilde sich früher oder später reflectirt und nicht selten die charakteristischen Erscheinungen ihrer Natur nachweist, wenn specifische Ursachen zum Grunde liegen. Der Verlauf dieser Entzündung ist sehr verschieden und hält mit der Intensität derselben gleichen Schritt. Früher oder später, je nachdem nur wenige Weichgebilde, — wie dies meistens bei den breiten Knochen der Fall ist —, oder eine dicke Muskelmasse die Umgebung des kranken Theiles bilden, macht sich eine umschriebene Geschwulst bemerkbar, die anfangs hart und gespannt ist, später teigig und elastisch und bald darauf an einer oder mehreren Stellen fluctuirend wird. Ist der Knochen nur von der Cutis be-

deckt, so stellt sich die Geschwulst wie ein Abscefs dar; bilden aber dicke Muskeln die Umgebung, so bleibt die Haut lange in ihrer normalen Beschaffenheit, ohne Fluctuation und die Symptome der Entzündung nachzuweisen. Endlich bricht aber die Geschwulst an einer oder mehreren Stellen auf und es entleert sich eine, dem Eiter mehr oder weniger ähnliche Flüssigkeit, worauf die Schmerzen etwas nachlassen, die Nächte ruhiger werden und eine etwa bestehende febrilische Aufregung gleichfalls aufhört. Die Geschwulst und Spannung vermindern sich, das Glied kann wieder Ruhe finden und verträgt nunmehr besser die Berührung und den Druck. Die bestimmteste Auskunft über das Bestehen der Necrose bekommt man durch die Untersuchung mit der Sonde. Verfolgt man die Fistel, so trifft man mit dem Instrument unmittelbar auf den Knochen, der in einer bestimmten Ausdehnung von den Weichgebilden und selbst vom Periosteum getrennt und entblöfst ist, sich hart, eben und glatt anfühlt, beim Anschlagen mit der Sonde einen Ton von sich gibt und weifs aussieht. Durch diese physische Beschaffenheit läfst sich der abgestorbene Knochen von dem cariösen unterscheiden, wenn Necrose mit Caries complicirt vorkommt, denn abgesehen von den übrigen charakteristischen Erscheinungen des Knochenfrafses fühlt sich der cariöse Theil aufgelockert, weich, nachgibig, wurmstichig, sehr rauh und uneben an, und die Sonde dringt leicht in ihn ein. Entwickelt sich eine centrale oder auf die ganze Dicke eines Röhrenknochens ausgedehnte Necrose, so sind die Erscheinungen intensiv und extensiv heftiger. Nachdem längere Zeit das Gefühl von Taubheit, Schwere, Druck, leichte Ermüdung und eine innere Unruhe vorangegangen sind, stellt sich ein in der Tiefe nagender, bohrender oder stechender Schmerz ein, der sich, wenn starke Weichgebilde die Umgebung ausmachen, beim äufseren Druck nicht vermehrt, jedoch die Bewegung und Anstrengung des Gliedes unmöglich macht, die nächtliche Ruhe raubt, den Appetit benimmt und nicht selten Fieberzufälle nach sich zieht, wobei der Patient von Kräften kommt. Allmählig schwillt das Glied in einer bestimmten Ausdehnung oder nach einer Richtung hin an, ohne dafs jedoch die Umgebung hieran Theil hat, die jetzt noch von jeder Entzündung frei ist und nur allmählig beim

Druck in der Tiefe Schmerz wahrnehmen läfst, welcher jedoch fehlt oder gering ist, wenn die Krankheit im Markgewebe des Knochens entsteht und die äufsere Schicht der Corticalsubstanz der Necrose nicht mit unterliegt. Die Entzündung pflanzt sich nur, wenn wenige Weichgebilde den Knochen umgeben, wie dies z. B. am Schienbein der Fall ist, auf die Haut fort, diese wird jedoch bei starker, unterliegender Muskulatur stellenweis roth und schmerzhaft und bricht an mehreren Stellen auf, nachdem sich eine begränzte, fluctuirende Geschwulst gebildet hatte. Es entsteht eine Anzahl von Fistelöffnungen an den zugängigsten Stellen des Knochens, nicht an den abhängigsten, wie bei anderen inneren Eiterungen, und eine grofse Menge einer verschieden beschaffenen Flüssigkeit, die sich jedoch mehr dem Eiter nähert, wenn der Aufbruch und die Entleerung nicht sehr spät erfolgten, wird ergossen, ohne dafs der Umfang des Gliedes wahrnehmbar sehr vermindert wird. Die Schmerzen, welche zuletzt klopfend waren, lassen zwar etwas nach, jedoch wird der Kranke nicht ganz schmerzensfrei und eine Exacerbation tritt von Neuem ein, wenn sich nachträglich noch eine fluctuirende Geschwulst zeigt. Untersucht man mit der Sonde, so kann man den Knochen, wenn die Necrose eine totale ist, von allen Seiten umgehen, denn er ist in einer bestimmten Ausdehnung von allen Weichgebilden entblöfst und fühlt sich überall hart, glatt und eben an. Ist die Necrose eine centrale und das abgestorbene Knochenstück zum Theil von der Corticalsubstanz umgeben, so fühlt man, wenn die Sonde durch den zuerst gebildeten und Haupt-Fistelgang eingeführt wird, den Knochen nur an einer Stelle und zwar da, wo die Corticalsubstanz in ihrer ganzen Dicke abstirbt, glatt und eben, den gröfseren übrigen Theil aber, welcher von der, in ihrer Integrität gebliebenen Knochenrinde bedeckt ist, uneben und rauh, oft gefurcht.

Ist nun bei allen diesen verschiedenen Arten der Necrose der Aufbruch erfolgt, so dauert die Absonderung aus den bestehenden Fistelöffnungen fort, welche sich allmählig mit einem kleinen Fleischwall umgeben, den man für eine charakteristische Erscheinung hält. Manche Oeffnungen heilen von Zeit zu Zeit wieder zu, brechen aber eben so schnell wieder auf und entleeren das Contentum der den Knochen umgebenden gemeinschaft-

lichen Höle so lange, bis alles Abgestorbene beseitigt und der Wiederersatz beendigt ist, welcher Prozefs oft Monate und selbst viele Jahre dauern kann, je nachdem die Ausdehnung und der Sitz der Krankheit und die individuelle Beschaffenheit des Kranken verschieden sind. Hat der Kranke die Kräfte, diese Krankheit und den Regenerationsprocefs auszuhalten, unterliegt er nicht einem lentescirenden Fiber, bildet sich nicht Ulceration in den weichen und harten Gebilden, Verjauchung und Infiltration nach den nahgelegenen Gelenken oder sogar Brand aus, sondern nimmt die Lebensthätigkeit eine productive Richtung, wie dies in der Mehrzahl der Fälle in demselben Grade bemerkt wird, als sich die partielle Vernichtung darstellt; so wird die qualitative Beschaffenheit des pathologischen Secrets immer besser und nähert sich, bei Verminderung der Quantität, immermehr der des Eiters, wodurch sowie durch den Eintritt des 2ten Stadiums, der Lostrennung oder Exfoliation, das Heilbestreben angedeutet wird. Untersucht man nehmlich von Zeit zu Zeit mit der Sonde, so bemerkt man, dafs das abgestorbene Knochenstück beweglich wird, sich verschieben läfst, hierbei durch Reizung der nahgelegnen Theile Schmerzen macht und selbst Blutung veranlafst. Kann man ihn sehen, so zeigt er sich wohl schwärzlich von Farbe, woran der Zutritt von Luft und Arzneimitteln Schuld ist. Diese Beweglichkeit des abgestorbenen Knochens ist der Beweis, dafs der Absterbeprocefs erloschen ist, sich eine Demarkationslinie, wie bei dem Brande der Weichgebilde an der Gränze des Abgestorbenen gebildet hat und dafs nach vorangegangener Aufsaugung die angränzende Neubildung die todte Masse wegdrängt, welche durch Bewegungen des Gliedes sich oft aus der Tiefe an die äufsere Oeffnung der Fisteln begibt und dann herausgenommen werden mufs. Die abgestorbene Masse nennt man Sequester, die neugebildete oder in Integrität gebliebene, welche das Todte einschliefst, die Kapsel, Büchse, Lade, Todtenlade, die Oeffnungen in derselben, durch welche das Abgestorbene oder der Sequester entfernt werden kann, Kloaken (Cloacae) und die Absonderung des Todten Exfoliatio, Abblätterung, welche man als Exfol. sensibilis bezeichnet, wenn sich gröfsere Knochenstücke ablösen, und die Exf. insensibilis heifst, wenn kleine Knochenpartikelchen mit

der Absonderung herausgespült werden. Aeltere und neuere Aerzte, wie David, Troja, Köler, Macdonald, Weidmann, Ribes, Howship u. A. glauben, dafs das Reiben der benachbarten Theile und die auflösende Kraft des Eiters gröfsere abgestorbene Massen in kleinere Theile umwandle, allein der Eiter kann diese Kraft nicht ausüben und gewifs lag immer Caries zu Grunde, wenn man eine gröfsere Knochenmasse durch kleine Partikelchen allmählig aussondern sah. — Die exfoliirten Knochenstücke sind von Farbe entweder weifs oder, wenn die Luft und Arzneimittel einwirkten, schwärzlich. Bei der peripherischen Necrose ist die äufsere Platte glatt und eben, häufig compakt, zuweilen porös, aber nie rauh, wenn nicht Ulceration voranging; die innere Fläche ist uneben, zackig, streifig, gefurcht; der Rand scharf und uneben; zuweilen gleichen die einzelnen Stücke den Schuppen. Bei der totalen Necrose findet man die Röhre mit ihren unversehrt erhaltenen Flächen und Winkeln glatt und eben, von dichtem Gefüge, häufiger ganz weifs als schwärzlich, an den Enden gezackt und scharf, in spitze Fortsätze sich endigend, einem abgekürzten oder stumpfwinkligen Prisma gleichend; die Markröhre ist hohl, das zellige Gewebe und das Mark sind zerstört, die innere Fläche ist rauh und gefurcht. Fand eine centrale Necrose Statt, so stellt der Sequester eine geschlossene oder offene Röhre dar, da nicht immer von der Corticalsubstanz an allen Stellen der Peripherie die Abstofsung in gleichem Grade erfolgt, eine oder mehrere Stellen und zwar die, welche den Kloaken in der Lade entsprechen, sind ganz glatt und stellen die äufsere Fläche der an diesen Stellen in der ganzen Dicke abgestorbenen Rindensubstanz dar; die übrige Oberfläche ist gefurcht, höckerig. Nach beiden Enden zu wird die Masse der Wand immer dünner und endigt sich in schmale und spitzige, gleichsam ausgenagte Fortsätze.

3tes Stadium, der Wiedererzeugung. Dasselbe beginnt nicht erst nach der Exfoliation, sondern schon nach dem Erloschensein des Vernichtungsprocesses mit der Bildung der Demarcationslinie, und oft ist der verlorengegangene Knochen schon beinahe wieder ersetzt, wenn die Exfoliation eben erst erfolgt ist. Die Regeneration ist eine diese Krankheit so häufig

begleitende Erscheinung, dafs viele Aerzte sie als eine durch diese bedingte und von derselben unzertrennliche betrachten, die jedoch nur zu Stande kommt, wenn alle die Bedingungen vorhanden sind, welche das Leben productiv sein lassen können. Am auffallendsten ist die Regeneration bei der Necrose langer Knochen; Beobachtung und Erfahrung weisen oft das Unglaubliche nach, denn die Diaphyse fast aller Röhrenknochen wurde wieder ersetzt, wenn dieselbe in ihrer ganzen Dicke abgestorben war. Eine Sammlung wichtiger, hierher gehöriger Beispiele befindet sich in meiner unten angeführten Schrift S. 100. Auf den Wiederersatz der Condylen erstreckt sich die Bildungskraft nicht. Diese Theile werden überhaupt nur sehr selten brandig, und wenn dies geschieht, so dürfte der Verlust des Gliedes, wo nicht des Lebens unabwendbar sein. Von der Regeneration der breiten Knochen bestehen nur Beispiele von dem Unterkiefer und einige vom Schulterblatt. Auch der Wiederersatz der in ihrer Dicke abgestorbenen Kopf- und anderer breiter Knochen, welche Hölen begränzen, ist sehr selten und von den runden oder würfelförmigen Knochen besteht gar kein Beispiel. Die Meinungen über das Zustandekommen der Regeneration der Knochen waren zu allen Zeiten sehr verschieden und die Erforschung dieses Prozesses zog die Aufmerksamkeit der Aerzte aller Nationen auf sich. Einen chronologisch geordneten Ueberblick der Leistungen von Duhamel, Troja, Chopart, Blumenbach, Macdonald, Köler, Meding, Kortum, Charmeil, Russel, Cruveilhier u. A. findet man nebst Angabe der Literatur in meiner angef. Schrift S. 99 bis 143. Hier genügt es, das Resultat dieser Bemühungen anzuführen, welches nach dem Sitze des Knochenbrandes verschieden war. — Bei der peripherischen Necrose erwacht, wenn der Brand steht, mit der Bildung der Demarcationslinie in der unterliegenden Substanz des Knochens ein regsames productives Leben und bei Absonderung eines gutartigen Eiters sprossen unter der abgestorbenen Platte viele Papillen und Carunkeln hervor. Ob diese zu einer wirklichen Knochenmasse sich umgestalten, ist noch nicht entschieden und wird von manchen Aerzten bezweifelt, die nach der Maceration solcher Knochen an der krankhaften Stelle eine rauhe etwas vertiefte Ober-

fläche fanden. Es ist daher wahrscheinlich, dafs die Neubildung sich nicht bis zur Knochensubstanz umbilden kann, weil der Corticalsubstanz, besonders wenn sie nur von wenigen und gefäfsarmen Gebilden umgeben war, der erforderliche Grad von Vitalität abgeht. Es verwachsen daher die Papillen des Knochens mit denen, welche der Umgebung entsprossen, auf das innigste und erlangen häufig eine fibrös-cartilaginöse Beschaffenheit. Man sieht daher während der ganzen Lebenszeit an solchen Stellen Gruben oder Vertiefungen und eine feste Adhäsion der bedeckenden Weichgebilde. Das Knochengefüge selbst besitzt an solchen Stellen in Folge der früher daselbst bestandenen productiven Entzündung eine gröfsere Dichtigkeit, wodurch der Knochen auch an Festigkeit gewinnt. Ob die Umwandlung der Papillen in Knochenmasse möglich ist, wenn die Necrose sich bis zum gefäfsreicheren und productiveren Markgewebe erstreckte und wenn dieses bei der Regeneration thätig sein konnte, läfst sich nicht bestimmen, da die in dieser Hinsicht durch Versuche an Vögeln erhaltenen Resultate beim Menschen noch nicht wiedergefunden wurden. — Wenn eine centrale Necrose besteht, so steigert sich die Lebensthätigkeit in der von dem Absterben verschont gebliebenen Knochensubstanz zu einer productiven Entzündung, es strömt mehr Blut in die Gefäfse des Knochens und des Periosteums, der Umfang des Knochens nimmt zu, derselbe wird weich, knorpelartig, biegsam, läfst die Gefäfse sichtbarer hervortreten und weist überhaupt einen Rückschritt auf eine frühere Bildungsstufe nach. In diesem Zustande findet im Knochen und besonders entfernt von dem Heerde der Vernichtung, also mehr nach der Peripherie zu, von welcher her der Substanz aus dem Periosteum die Gefäfse zukommen, die Neubildung und der Wiederersatz des verloren gegangenen Theiles durch Verdickung der Wände Statt und die weitere Bildung des Markgewebes, sowie die Schliefsung der Kloaken erfolgen erst, wenn der Sequester entfernt ist. Da diese nur dadurch entstehen können, dafs die Corticalsubstanz an diesen Stellen gänzlich abstirbt, so mag der Wiederersatz an denselben wohl zum Theil von den angränzenden Weichgebilden ausgehen. Untersucht man solche Röhrenknochen, welche früher als Lade einen Sequester einschlossen, so weist sich die Oberfläche nicht

mehr so glatt, eben und faserig, sondern rauh, jedoch nicht hökkerig und maserartig, und sehr dicht nach. Letztere Eigenschaft wurde besonders beim Durchsägen wahrgenommen. — Bewunderung erregt die Regeneration bei der totalen Necrose, denn der Verlust wird wieder ersetzt, mag das Periosteum erhalten oder gleichzeitig zerstört sein. Das bildende Leben concentrirt sich in solchen Fällen nicht blos auf die Knochenhaut, wenn sie erhalten ist, sondern auf die sämmtlichen angränzenden Weichgebilde. In dieselben und an den Enden, welche stehen bleiben, wird, während der Sequester noch im Gliede befindlich ist, der Bildungsstoff in Gestalt einer gallertartigen Masse secernirt, es zeigen sich Gefäfse in derselben, sie wird härter, mehr knorpelartig und bald darauf beginnt die Ossification von unzähligen Punkten aus, durch deren Zunahme die Dichtigkeit und Festigkeit vermehrt werden, welche oft schon bedeutend sind, wenn der Sequester noch in dem neuen Knochen ruht. An den inneren Oeffnungen der Fistelöffnungen findet keine Neubildung Statt, es bleibt daselbst eine Oeffnung, welche den Zutritt zum Sequester gestattet und die Kloake darstellt. An diesen Stellen tritt die Ossification erst später nach der Entfernung des abgestorbenen Theiles ein. Ob hierauf sich ein Markgewebe im neuen Knochen bildet, wie Macdonald, Blumenbach, Köler, Thomson, Troja und Cruveilhier bei Versuchen an Thieren beobachteten, oder ob die neue erzeugte Röhre in ihrem Inneren lauter Knochensubstanz besitzt, wie Russel, Béclard und Allan behaupteten, ist noch nicht entschieden. Eine unter diesen Verhältnissen neu gebildete Diaphyse stellt sich unförmlicher, dicker, in seiner Textur grofszellig und blätterig, maserartig, oft mit Auswüchsen besetzt dar, läfst nicht die Flächen und Winkel oder Ränder des Abgestorbenen wahrnehmen, und umgibt mit den beiden Enden seiner Röhre die stehengebliebenen Condylen, die gleichsam darauf gepfropft zu sein scheinen, aber fest verwachsen sind.

Eine Verwechslung der Necrose mit der Caries ist nach dieser Darstellung der Krankheit kaum möglich; die Differenzen beider s. unter Caries Bd. I. S. 562.

Aetiologie. Ursachen der Necrose sind alle diejenigen Momente, welche das Leben des Knochens beeinträchtigen und

stören. Diese können örtliche, im Knochen begründete Krankheiten oder äufsere Schädlichkeiten und allgemeine sein. Zu jenen gehören die organischen Krankheiten, die Exostose, die interstitielle und ulcerative Aufsaugung (Tabes und Caries), Desorganisationen in oder an dem Knochen von verschiedener Art; äufsere Ursachen sind Quetschung, Entblöfsung, Verwundung, Bruch, tief eindringende Verbrennung und Erfrierung, überhaupt der Brand der Weichgebilde, Einwirkung chemischer Schädlichkeiten, des Feuers und das schnelle Absägen des Knochens bei der Amputation. Zu den constitutionellen Ursachen, welche ihre Wirksamkeit mehr auf die Tiefe als auf die Oberfläche des Knochens erstrecken, gehören die sogenannten Dyscrasien, besonders die Skrofeln und Syphilis, die Gicht, der Rheumatismus, der Scorbut, die Mercurialkrankheit und Metastasen.

Prognose. Die Necrose ist eine langwierige, in der Regel nicht lebensgefährliche Krankheit, da sich die Heilkraft der Natur bei keiner anderen in dem Grade, als bei ihr wirksam beweist und oft Unglaubliches leistet. Von sehr wichtigem Einflusse sind die Beschaffenheit des Subjektes, die Ursachen, der Sitz und die Ausdehnung der Krankheit. Besitzt der Patient die hinreichenden Kräfte, den Aufwand derselben, welchen die Natur nöthig hat, ertragen zu können, oder vermag die Kunst die erforderliche Nachhilfe zu leisten, so wird der Ausgang, wenn auch oft spät, ein glücklicher sein. Waren die Ursachen örtliche und transitorische, so wird sich früher und gewisser ein günstiger Erfolg erwarten lassen, als beim Bestehen allgemeiner Krankheiten, die nur den Knochen ergreifen, wenn sie tief in der Vegetation wurzeln. Je oberflächlicher und zugänglicher der Sitz des Uebels ist, desto schneller verläuft der ganze Prozefs und desto geringer ist die Rückwirkung auf den Organismus. Je beschränkter die Ausdehnung der Necrose ist, desto weniger wird der Körper in Mitleidenschaft gezogen und desto schneller und leichter wird der ganze Prozefs überstanden und verlaufen. Eine centrale und totale Necrose läfst daher eine viel ungünstigere Prognose, als eine peripherische zu, denn die Langwierigkeit der Krankheit und die Unmöglichkeit, die Heilkraft der Natur durch eine entsprechende Kunsthilfe unterstüt-

zen zu können, machen dann, wenn die Gefahr bevorsteht, dafs der Körper unterliegen könnte, die Abnahme des Gliedes erforderlich, um das Leben wenigstens zu erhalten. Dasselbe kann auch bedroht werden, wenn das bildende Leben sich wegen zu grofser Schwäche oder schlechter und dyskrasischer Beschaffenheit des Organismus gar nicht wirksam zeigt, Ulceration und Verjauchung oder Brand auftreten, nahegelegene Gelenke in Mitleidenschaft gezogen werden u. s. w.

Behandlung. Da diese Krankheit äufserst chronisch verläuft und die Heilkraft der Natur bei ihr Unglaubliches leisten kann, so mufs der Arzt es sich zum Hauptgrundsatz machen, in keiner Hinsicht stürmisch auf den Körper einzuwirken, sondern nur das Bestreben der Natur zu unterstützen und etwaige Hindernisse für dasselbe zu beseitigen. Am zweckmäfsigsten läfst sich die von diesem Gesichtspunkte ausgehende Behandlung an die Stadien der Krankheit knüpfen. — 1stes Stadium. Die Schule fängt in der Regel mit der Aufgabe an, die Ursachen zu entfernen. Dieser Grundsatz kann aber hier in der Regel nur auf die nächsten örtlichen und nicht auf die allgemeinen angewendet werden; denn bedingen Dyskrasien u. s. w. die Necrose, so würde man, wenn man die resp. Heilmethoden beim Beginne der Krankheit anwenden wollte, durch deren Wirkung auf das bildende Leben, die in der Regel eine dasselbe beschränkende und retardirende ist, die Heilbestrebungen verhindern und ableiten. Man stehe daher im Anfange der Krankheit, welche durch den mit ihr verknüpften pathologischen Prozefs ein grofses Ableitungsmittel darstellt, von der Erfüllung dieser Indication ab und suche zunächst den, in der Regel mit der Absterbung gleichzeitig gesetzten Regenerationsprozefs nicht zu stören. Erst wenn dieser seinen Endpunkt erreicht oder wenn seine Entwikkelung durch die allgemeine Ursache verhindert werden und statt des produktiven Lebens ein zerstörendes sich bemerkbar machen sollte, wenn Ulceration und Caries sich entwickeln, schreite man früher ein, setze sein Vertrauen aber nicht auf die in den Compendien gegen Gicht, Skrofeln, Syphilis u. s. w. in bunter Mischung unter einander empfohlenen Mittel, sondern berücksichtige den Zustand der Kräfte und des Assimilationsheerdes und suche durch ein geregltes diätetisches Verhalten,

durch Bäder und mildere Mittel, welche die Secretionen befördern, ohne die Verdauung zu insultiren, ein erwünschtes Ziel zu erreichen, ohne das bildende Leben in seinen Grundfesten zu untergraben. Oertlich kann man oft, besonders bei Entstehung der Necrose an zugänglich gelegenen Knochen viel leisten, wenn man eine heftige, durch Metastasen, Quetschung, Verwundung u. s. w. bedingte Entzündung zu mäfsigen sucht und die allgemeine Reaction des Körpers mildert. Eine mäfsige antiphlogistische Behandlung dürfte daher nicht selten Erspriefsliches leisten und selbst prophylactisch zu wirken im Stande sein; jedoch bedenke man, dafs man des Guten oft zu viel thun und das bildende Leben örtlich zu sehr beschränken kann. Man erzwinge daher nicht das Rückschreiten des Entzündungsprozesses, sondern erhalte denselben in einem Zustande, dafs er eine produktive Richtung nehmen kann, und befördere dann die dieselbe andeutende Eiterbildung durch warme Breiumschläge, die Aussonderung des Secretes durch frühzeitige Eröffnung der sich bildenden fluctuirenden Geschwülste, durch eine entsprechende Lage des Gliedes und durch Reinlichkeit. — 2tes Stadium. Die Absonderung des abgestorbenen Knochens ist gleichfalls ein Heilprocefs der Natur. Sollte derselbe sich in die Länge ziehen, durch die Absonderung die Kräfte erschöpfen, so komme man durch eine kräftige Diät und durch stärkende Mittel zu Hilfe, befördere den Ausflufs durch zweckmäfsige Lagerung und durch Einsprützungen von warmem Wasser, halte aber jedes andere Heilmittel örtlich entfernt, um den Prozefs nicht durch differente Mittel zu stören. Sollte die Absonderung schlecht werden und die Abwesenheit einer productiven Richtung verrathen, so wird eine allgemeine stärkende Behandlung mehr leisten, als die Application von Pflastern, Salben, arzneilichen Einsprützungen u. s. w. und als die Anwendung von Mitteln, welche eine specifische Wirkung auf die Knochen haben sollen, da es solche gar nicht gibt. Ein grofser Misbrauch der Vorzeit war es, durch Tincturen, ätherische Oele, das Glüheisen u. s. w. die Exfoliation befördern zu wollen, denn der Knochen stirbt von selbst ab und jene Mittel können die Necrose vergröfsern, insofern sie auf die Weichgebilde und auf den gesunden Knochen nachtheilig einwirken, während sie auf den abgestorbenen kei-

nen Effect äufsern. Findet man, dafs der Sequester beweglich wird, so kann man durch die Pincette oder durch die Sonde die Abtrennung und die Wegnahme bewirken. — Ist die Necrose eine totale oder centrale, sind die Fistelöffnungen nicht grofs genug, den Sequester oder die Theile desselben zu entfernen, und wird, nachdem man sich wirklich überzeugt hat, dafs das Abgestorbene überall gelöst und beweglich ist und der neue Knochen eine ziemliche Festigkeit erreicht hat, der Sequester nunmehr für einen reizenden, fremden, die Kräfte heruntersetzenden Körper erachtet: so schreite man zur kunstgemäfsen Entfernung des Abgestorbenen, welche aber immer, besonders bei der Necrose in der Tiefe eines Gliedes, ein heroischer, oft bedeutende Reaction herbeiführender Eingriff bleibt. Hat man sich von der unumgänglichen Nothwendigkeit desselben überzeugt, so erforsche man die Gröfse, Beschaffenheit, Form, den Sitz und die leichteste Zugänglichkeit des Sequesters und wähle dann zur Operation eine Stelle, an welcher das Abgestorbene ohne grofse Verletzung von Weichgebilden oder von Knochenmasse herausgezogen werden kann; man beurtheile daher die Lage, Zahl und Gröfse der bestehenden Kloaken. Bei einem kleinen Sequester kann die an einem Ende befindliche hierzu benutzt werden, bei einem gröfseren nehme man die mittlere, die oft mit einer nah daran gränzenden verbunden werden kann; wo möglich werde immer die gröfste Oeffnung zum Ausziehen benutzt. Das Verfahren selbst besteht in der Ausführung eines Einschnittes bis auf den Sequester, in der Stillung der Blutung und bei der N. centralis, wenn die vorhandene Kloake nicht grofs genug sein sollte, in der Anbohrung der Beinlade durch eine Trepankrone, durch welche eine Kloake vergröfsert und, wenn der Sequester grofs sein sollte, durch die Serra versatilis eine Verbindung derselben mit der nächsten durch Aussägung der Zwischenbrücke bewirkt wird, worauf man das Abgestorbene mittelst einer Pincette oder Kornzange entfernt. Ist der neue Knochen noch nicht hart, so reicht das Knorpelmesser zur Erweiterung der Oeffnungen hin. Nie brauche man den Hammer und Meifsel. Das verwundete Glied wird dann nach den Regeln der allgemeinen Chirurgie behandelt. — 3tes Stadium. Auf die Leitung der Regeneration findet mehreres oben Angege-

bene Anwendung; denn sie beginnt schon im zweiten Stadium. Dieser Prozefs kann durch direkt wirkende und specifische Mittel nicht befördert werden und die Kunsthilfe vermag nur Unterstützung zu gewähren. Ruhe des Gliedes, um keine Störung und Krümmung zu veranlassen, Beförderung des Abflusses des Secrets, Reinlichkeit und Unterstützung der Kräfte sind die Momente, welche die Behandlung leiten müssen, und die Fisteln werden sich schliefsen, die Oeffnungen der Beinlade allmählig verwachsen, so dafs der Patient endlich wieder in den Gebrauch des Gliedes kommen kann. Die Amputation macht sich erforderlich, wenn wegen allgemeiner oder örtlicher, nicht zu beseitigender Ursachen die Regeneration bei sehr verbreiteter Necrose nicht erwartet werden kann, der Patient in Gefahr schwebt, an den Folgen des lenteszirendan Fibers zu sterben, wenn die Condylen gleichzeitig necrotisch oder cariös sind, und wenn die Lage und Gröfse des Sequesters so beschaffen sind, dafs ein nothwendig werdender operativer Eingriff für den Körper gefährlicher erscheint, als die Abnahme des Gliedes.

Aufser den Handbüchern über Chirurgie und Knochenkrankheiten und den Schriften über Regeneration nachstehende: Chopart de necrosi. Paris 1766. — David Observat. sur une maladie, connue sous le nom de necrose. Paris 1782. — J. D. Metzger Diss. de necrosi ossium. Regiom. 1781. — J. P. Weidmann de necrosi ossium. Francof. ad Moen. 1793. Id. de abusu ferri candentis ad separandas partes ossium mortuas. Mogunt. 1797. — J. Russel A practical essay on a certain disease of the bones, termed necrosis. Edinb. 1794. — J. und K. Wenzel in Arnemann's Magaz. Bd. II. S. 459. — Macdonald theses de necrosi ac callo. Edinb. 1799. — Ringelmann de necrosi ossium. Rudolstadt 1804. — Van der Haar in den auserles. Abhandl. f. prakt. Aerzte. Bd. VIII. S. 682. — W. Cumin im Edinburgh med. and surgical Journal. Jan. 1825. p. 9. — Wedemeyer in v. Graefe's Journ. Bd. V. S. 64. — Baur in den Heidelberger Annalen. Bd. III. S. 151. — A. L. Richter die Necrose pathologisch und therapeutisch gewürdigt. Berlin 1826.

*A. L. Richter.*

**NEPHRALGIA** (von νεφρὸς, die Niere, ἄλγος, der Schmerz) der Nierenschmerz, ein in der Lendengegend festsitzender und sich wohl längs der Ureteren heraberstreckender Schmerz, welcher als Symptom der Entzündung, Eiterung, Steinbildung u. a. Krankheitszustände der Nieren vorkommt.

**NEPHRITIS** et **NEPHROPYOSIS**, *Inflammatio et abscessus renum*, *Entzündung und Vereiterung der Nieren.* In der Regel entzündet sich nur eine Niere. Warum sich aber die linke häufiger entzündet, als die rechte, ist nicht klar, sowie überhaupt die pathologisch-diagnostischen Verhältnisse dieser eben nicht häufigen und immer nur sporadischen Krankheit nicht durchgängig ermittelt sind. Je nachdem mehr die Hülle, die Oberfläche oder die innere Substanz und das Nierenbecken entzündet sind, wechseln die Zeichen; der Verlauf ist bald langsamer, bald hitziger. Charakteristisch ist bei acuter Nephritis ein mehr oder weniger lebhafter, drückender oder stechender Schmerz in der Nierengegend, der sich bis in die Blase zieht und bei Bewegungen zunimmt. Dabei ist die Absonderung des Urins vermindert; derselbe geht mit Schmerzen tropfenweise ab, ist roth, trübe, selbst blutig und schleimig, oder ganz blafs, welches letzte ein Zeichen des höchsten Grades der Entzündung sein soll. Sind beide Nieren entzündet, so wird gar kein Urin abgesondert und die Blase bleibt leer. Nach der Intensität des Uebels findet sich Schmerz und Taubheit des Schenkels, Schwerbeweglichkeit desselben, sowie schmerzhaftes Heraufziehen der Hoden ein, Nierenkolik, Spannung des Unterleibes und alle diejenigen Zufälle, welche eine Reizung des ganzen uropoetischen Systems begleiten. In höheren Graden zeigen sich auch Erbrechen, Zuckungen, Ohnmachten, Kälte der Gliedmafsen und anderweitige Störungen des Darmkanals. Das Fiber ist im Beginn deutlich entzündlich; später wird der Puls klein, fadenförmig und zusammengezogen. Sind die äufseren Hüllen vorzugsweise entzündet, so ist die Nierengegend sehr schmerzhaft und auch äufserlich aufgetrieben und heifs. Weniger charakteristisch sind die Zufälle bei der chronischen Entzündung, zumal dieselbe häufig mit andern organischen Krankheitszuständen sympathisch zusammenhängt. Man vermuthet eine solche, wenn ein dumpfer, spannender oder stechender Schmerz in der Nierengegend sich fixirt, der sich bei der Rükkenlage vermindert; wenn die Urinsecretion periodisch stockt, in ihrer Beschaffenheit wechselt und die Hoden an den Leib krampfhaft gezogen werden. Sind dabei anderweitige Krankheiten der Niere nachweisbar, wie Steine oder Abscesse, so

schliefst man auf die entzündliche Natur des neuen Paroxysmus, sobald Taubheit im Schenkel, Kolik, Erbrechen und anderweitige auf Reiz in der Nachbarschaft deutende Zufälle zum Vorschein kommen. Nach Baglivi läfst sich die Nephritis von der in den Erscheinungen nahe verwandten Psoitis sehr leicht dadurch unterscheiden, dafs der sich vorn überbeugende Kranke bei der letzteren sich nicht ohne grofse Schmerzen wieder schnell aufrichten kann, wie denn auch die Schmerzen in den Ureteren meistens dabei fehlen.

Die acute Nierenentzündung verläuft sehr rasch, besonders wenn sie sich zertheilt, was aber nicht immer vollständig der Fall ist. Verlieren sich unter den gewöhnlichen kritischen Erscheinungen die Schmerzen, sondert sich ein reichlicher dicker, brauner, schleimiger, selbst blutiger Urin ab, treten die etwa unterdrückten Absonderungen wieder ein, so darf man auf diesen Ausgang hoffen. Selten tritt der Brand ein; man schliefst auf denselben bei plötzlichem Verfall der Kräfte, während die Schmerzen nachlassen, der Körper kalt wird, der Puls aussetzt, Erbrechen, Zuckungen und Delirien eintreten und der Urin mifsfarbig, schwärzlich und stinkend ist oder gar nicht abgesondert wird. Eben so ungewöhnlich ist der Ausgang in Verhärtung. Eine solche kündigt sich an, wenn nach dem Aufhören der Schmerzen und des Fibers keine Krisen eintreten, aber ein Gefühl von Druck in der Gegend bleibt und der Schenkel an der leidenden Seite taub und ödematös wird. Vergröfsert sich dabei das Organ, was meist mit chronischer Entzündung verbunden ist, so kann man dasselbe nicht selten auch äufserlich als Geschwulst durchfühlen. Der Eintritt der Eiterung steht dagegen zu erwarten, sobald der Schmerz nach den ersten 7 oder 14 Tagen fortdauert, dumpf und klopfend wird, wenn das Fiber sich zwar mindert, aber mit öfteren Frostanfällen wechselt und den Charakter des hektischen annimmt, während die Urinabsonderung gestört bleibt. Sehr oft bildet sich ein örtlicher Nierenabscefs ganz unmerklich aus, der sich als wahre Vomica verhält. Oeffnet sich derselbe nach den Harnleitern in das Nierenbecken, so ist die Heilung leicht möglich und es geht, nach mehr oder weniger anhaltenden und heftigen Urinbeschwerden auf einmal unter Nachlafs derselben Eiter mit dem Urin ab.

Eben dasselbe ist der Fall, wenn sich Eiterung in Folge einer chronischen Entzündung einstellt, nur dafs dann der Eiter periodisch und in kleineren Quantitäten, meistens mit Blut versetzt, sich zumischt und bei längerer Dauer und organischer Entartung eine scharfe, jauchichte Beschaffenheit annimmt. Bildet sich Phthisis renalis oder gänzliche Vereiterung aus, so bleibt der Urin trübe, dick, sparsam, zähe, jauchicht und blutig, oder er ist selbst mit aufgelösten Nierenpartikeln vermischt. Bricht der Abscefs nach aufsen durch, so zeigt sich eine äufserlich wahrnehmbare Geschwulst; ist die Fluctuation deutlich, so bleibt der Fall klar; lassen aber starke Bauchdecken weder diese, noch den wahren Sitz der Geschwulst errathen, so mufs der Kranke in der Seitenlage untersucht werden, während eine Hand die Geschwulst drückt und die andere den Unterleib dagegen schiebt. Zuweilen öffnet sich derselbe nach aufsen und zugleich nach dem Colon, wo denn nicht blofs der Eiter, sondern auch Steine und die Arten Würmer, deren Sitz die Niere sein kann, ausgeleert werden. Die Versenkungen des Eiters nach den verschiedenen Regionen, selbst durch das Zwerchfell nach den Lungen oder in die Leistengegend, verursachen alsdann die verschiedenartigsten Complicationen und meistens tödtliches Zehrfiber. Zuweilen bleibt der Eitersack geschlossen und verzehrt die ganze Niere, ohne die Häute zu durchbrechen, so dafs bei der Obduction ein blofses Eiterdepot gefunden wird. Solche Abscesse wiegen oft mehrere Pfunde. Anfangs zeigt sich der Eiter in einzelnen, im entzündeten Gewebe verbreiteten Pünktchen; später vereinigen sich dieselben zu ineinander übergehenden Heerden, so dafs die ganze Substanz verzehrt und in einen weichen, gefäfsreichen, schwammartigen Klumpen (Erweichung nach Baillie) verwandelt wird, in welchem der Urin mehr oder weniger unvollkommen aus den Gefäfsen abfiltrirt wird. Insbesondere geben zu solchen Abscessen steinige Concremente Veranlassung, die meistens in der röhrenförmigen Substanz, oft aber auch in der Kapsel ihren Sitz haben. — Diese Abscesse heilen sehr selten, werden aber häufig sehr lange ohne bedeutende Störungen ertragen, so dafs sie erst entdeckt werden, wenn der Tod aus anderen Ursachen eintrat.

Die veranlassenden Ursachen der Nierenentzündungen

können nur diejenigen sein, welche überhaupt auf dieses Organ wirken; es sind daher entweder mechanische, durch Erschütterung, Wunden, oder specifische Reize, wie Kanthariden, Steine, Gicht, oder Stockungen im Pfortadersysteme und Störungen der Geschlechtsfunctionen. — Die Prognose ist in allen Fällen nicht besonders günstig, zumal wenn die Ursache nicht entfernt werden kann oder chronische Entartung des Organs vorhanden ist. Je heftiger die Zufälle, je mehr das Allgemeinbefinden leidet, desto ungünstiger ist der Verlauf. Ist aber Eiterung eingetreten, so steht meistens ein langwieriges Leiden zu erwarten. — Bei der Behandlung der idiopathischen hitzigen Nierenentzündung ist die gewöhnliche Antiphlogose vor Allem zu berücksichtigen, und zwar in energischer Weise. Nicht der Puls allein, sondern der Kräftezustand und die örtlichen Symptome geben den Maasstab für die Wiederholung der Aderlässe. Oertliche Blutentleerungen haben einen untergeordneten Einfluſs, da die Nieren zu tief von der äuſsern Haut entfernt liegen; es sei denn am After bei Hämorrhoidalcomplicationen. Desto wichtiger ist das antiphlogistische Regimen und ruhiges Verhalten; wässrige, einhüllende Getränke und vegetabilische Abführmittel, sowie kalte, später warme Umschläge befördern die Zertheilung. Vor abführenden Mittelsalzen wird gewarnt, weil sie die Nieren reizen. Kalomel, Emulsionen mit Hyoscyamus oder Kamphor und Opium entsprechen ebenfalls dem Zweck der Reizabstumpfung. Nach der Antiphlogose befördern besonders warme Bäder durch Bethätigung der Haut die nöthige Ableitung und Zertheilung, sowie alsdann auch örtliche Ableitungsmittel, nur nicht Kanthanridenpflaster von Nutzen sein können. Einhüllende Klystiere besänftigen ebenfalls. — Ist Eiterung und chronische Entzündung eingetreten, so kann man sich nur darauf beschränken, durch angemessenes Regimen die gröſsere Entwicklung zu hemmen und einen möglichst günstigen Ort des Aufbruchs zu veranlassen. Dies geschieht durch Anwendung der Breiumschläge, sowie bei einigermaſsen deutlicher Fluctuation durch künstliche Eröffnung (vergl. Nephrotomia). Bei chronischer Niereneiterung hat man besonders den Terpenthin, die Myrrhe und den Perubalsam empfohlen. Es kommt indessen vorzüglich darauf an,

das erkrankte Organ möglichst vor neuen Schädlichkeiten zu beschützen und das Uebel durch Ruhe auf der geringeren Entwicklungsstufe zu erhalten. Ist nur die eine Niere krank, so kann das Leben noch lange erhalten werden, da bei bloſser Unbrauchbarkeit die gesunde die Function derselben übernimmt, welche sich in diesem Falle auch im Umfange vergröſsert.

Mich. Troja üb. d. Krankh. der Niere, der Harnblase etc. Lpz. 1788. — John Howship Bemerk. üb. d. Krkh. d. Harnwerkzeuge. A. d. E. Lpz. 1819. — Georg König prakt. Abhandl. über die Krkh. der Nieren. Lpz. 1826. — Wentzke üb. die Krkh. d. Nieren, welche durch Entz. dieser Organe herbeigeführt werden; in Rust's Magazin. Bd. 24. p. 439. — H. Spitta die Leichenöffn. in Bezug auf Pathol. u. Diagnostik. Stendal 1826. p. 414. — Boyer's Abh. üb. d. chir. Krkh. Bd. VIII. p. 431.

*Ebermaier.*

NEPHROTOMIA, *Nephrolithotomia*, *Laparonephrotomia*, *der Nierenschnitt.* Man hat diese schon in den Hippokratischen Schriften erwähnte Operation, bei welcher die weichen Theile in der Lendengegend bis auf die Niere oder eine mit ihr verbundene krankhafte Höle durchschnitten werden, in allen Fällen von Nierensteinen empfohlen, um diese direct zu entfernen, doch ist sie, wie besonders Hevin gezeigt hat, nur dann angezeigt, wenn 1) die Nierensteine von auſsen fühlbar sind, 2) einen Absceſs mit fühlbarer Fluctuation oder eine äuſsere Fistel erzeugt haben, 3) wenn die Narbe von einem, früher zur Entleerung eines Steines dienenden Abscesse den Weg zu ihnen zeigt. Um in anderen Fällen die Operation zu machen, ist theils die Diagnose der Nierensteine oft nicht sicher genug, theils würde man bei der tiefen Lage der Nieren eine zu bedeutende Verletzung machen, ohne daſs eine dringende Veranlassung dazu gegeben und eine sichere Heilung davon zu erwarten wäre. Letztere hangt davon ab, daſs man sämmtliche Steine entfernt und daſs sich keine neuen bilden; ist schon Nierenverschwärung da, so kommt es auf deren Ausdehnung an und je mehr die Niere schon zerstört ist, desto weniger hat man von der Operation zu erwarten, die man daher nicht unnütz verschieben darf. Auch bei Nierenabscessen, die nicht von Steinen abhängig sind, ist die Nephrotomie indicirt, sobald äuſserlich Fluctuation fühlbar ist. In Fällen jedoch, wo bereits eine unheilbare Zerstö-

rung der Niere oder ein hoher Grad von allgemeiner Consumtion eingetreten, ist die Operation zu unterlassen. — Man läfst, wenn man die Operation unternimmt, den Kranken horizontal auf dem Bauch, nahe dem rechten Bettrande liegen und von Gehilfen fixiren. Ist ein deutlich fluctuirender Abscefs da, so eröffnet man ihn nach allgemeinen Regeln; communicirt er mit einem 2ten, dem eigentlichen Nierenabscefs durch eine Oeffnung, so erweitert man diese auf der Hohlsonde mit dem Knopfmesser. Ist ein tiefer Einschnitt nöthig, um bis zur Flüssigkeit oder zum Stein zu dringen, so schneidet man schichtweise und besser in die Quere, als Länge, der Gefäfse wegen; müfste man aber zu einer gefährlichen Tiefe dringen, so füllt man die Wunde mit Charpie und erwartet den spontanen Durchbruch des Eiters. Eine Fistel, die ziemlich gerade zur Eiterhöle führt, erweitert man unblutig, bis man eine Hohlsonde und darauf ein Knopfmesser zur Erweiterung durch sie führen kann; bei Entfernung der äufsern Fistelöffnung von der Lendengegend schneidet man in letzterer geradezu ein. — Hat man die betr. Höle eröffnet, so läfst man den Eiter abfliefsen und fühlt mit dem Finger oder der Sonde nach einem Steine; ist ein solcher da, so läfst man die Wunde, nachdem sie nöthigenfalls noch mit dem Messer erweitert wurde, mit stumpfen Haken offen halten, macht den Stein mit der Sonde auch wohl erst lockerer und nimmt ihn mit einer passenden Zange aus; sitzt er aber zu fest, so verschiebt man sein Ausziehen. — In allen Fällen füllt man die Wunde mit Wieken, deren Fäden man aufsen anklebt, und deckt sie mit Plumasseaux, Compresse und Leibbinde. Sie mufs so lange offen erhalten werden, als Eiterung besteht oder noch Steine zu entfernen sind; bei üppiger Granulation legt man in sie eine elastische Röhre und erweitert sie auch unblutig. Einen zurückgelassnen Stein sucht man durch milde Injectionen und die Sonde zu lösen und versucht von Zeit zu Zeit seine Ausziehung. Bei Eiterung sorgt man für eine den Eiterabflufs begünstigende Lage und macht milde Injectionen; geht sie zu Ende und ist gewifs kein Stein mehr zurück, so deckt man die Wunde, die dabei zu heilen pflegt. Oft wird die Wunde aber fistulös oder bricht später wieder auf, weil noch Steine verborgen sind oder sich von neuem gebildet ha-

ben. Bisweilen dehnt sich die Eiterung in der Niere aus und führt zur Hektik.

Aufser den unter Lithiasis renalis und Nephritis angef. Schriften s. Dictionn. des sc. méd. T. 35. p. 462. *Blasius.*

NEUROMA, *Tumor nervorum, Nervengeschwulst*, eine von Odier zuerst eingeführte Benennung für Geschwülste an den Nerven, die von französischen Aerzten, welche den Begriff von Krebs weiter ausdehnen, besonders von Bayle, Cayol, Begin u. A. Cancer des nerfs, von deutschen Aerzten häufig Neuroscirrhus, Krebs der Nerven, Nervenscheidenkrebs genannt werden, zu welcher Benennung man jedoch nicht berechtigt ist, da die Untersuchung dieser an den Nerven vorkommenden Geschwülste, welche in die Klasse der Parasyten gehören, niemals die Textur der Krebsmasse nachgewiesen hat und der Verlauf derselben ein ganz anderer war. Nur die zuweilen bestehende Härte und das strahlenförmige, faserartige Gefüge konnte zu jener Benennung Veranlassung geben. Man hat diese Geschwülste isolirt an den Nerven der Extremitäten, besonders häufig am N. ulnaris, jedoch auch am N. alveolaris superior (Weinhold), am vorderen Aste des N. thoracicus (Olivier), am N. splanchnicus major vor dem Austritte aus der Brust (Lobstein), an allen Cervicalganglien des N. sympathicus (Cruveilhier), an sämmtlichen Halsnerven (Schönlein), am N. vagus (Bignardi) und zerstreut über den Körper an vielen Hautnerven (Camper, Delpech, Hesselbach) gefunden. Zuweilen wurden an grofsen Nerven der Extremitäten der ganzen Länge nach knotige, den Ganglien ähnliche Geschwülste gefunden (Hesselbach, Cloquet). — Erkenntnifs. Das Neurom stellt sich als eine mehr oder weniger harte, bewegliche, nicht heifse und entzündete Geschwulst dar, welche an einer Stelle sitzt, wo ein gröfserer Nerve verläuft. Die Gröfse ist verschieden von der einer kleinen Erbse bis zu der einer kleinen Melone; die Gestalt ist gröfstentheils rund, zuweilen oval, eben, selten höckerig. Sie schmerzen beim Druck oder bei der Bewegung desjenigen Gliedes, zu welchem der betr. Nerve verläuft. Die Schmerzen, die sich wie elektrische Schläge von der Geschwulst nach der Peripherie und zu den vom Nerven versorgten Theilen erstrecken, treten auch oft ohne wahrnehmbare Ur-

sachen oder bei Witterungsveränderung von selbst ein. Zuweilen entsteht das Gefühl von Taubheit oder von Ameisenkriechen unterhalb der Geschwulst und der Gebrauch des Gliedes wird nicht selten wegen der dabei eintretenden Schmerzen behindert. In einzelnen Fällen (Home, Denmark, Olivier) soll der Schmerz unerträglich immerwährend angedauert und die Patienten zur Verzweifelung gebracht haben; in einem anderen Falle (Portal) veranlafste ein kleines, am Daumen befindliches Neurom epileptische Zufälle, welche durch die Exstirpation der Geschwulst gehoben wurden. Das Neurom wächst oft langsam, bleibt Jahre lang auf derselben Stufe stehen, schwillt während der Schwangerschaft und Menstruation unter Zunahme der Schmerzen an, verkleinert sich dann aber wieder und entwickelt sich in anderen Fällen plötzlich sehr schnell. Ob diese Geschwülste, sich selbst überlassen, endlich aufbrechen, ist durch die Erfahrung nicht nachgewiesen. Im Innern der Brust und am Halse veranlafsten sie bedeutende Störungen der Function der betr. Organe und wurden selbst Ursache des Todes. — Die anatomische Untersuchung wies eine sehr verschiedene Beschaffenheit und Textur nach. Sie entsprangen theils von der inneren Fläche des Neurilems, theils von dem Interstitium der einzelnen Nervenstränge. Jenes bildete in der Regel die äufsere Hülle der weifsen, glänzenden oder gelblich-weifsen Masse. Die Nervenstränge waren auseinander gedrängt, verliefen zum Theil voneinander getrennt auf der Oberfläche der Geschwulst, innerhalb der allgemeinen Bedeckung, zum Theil in der krankhaften Masse und verloren sich in derselben so, dafs sie mit dem Messer nicht weiter verfolgt werden konnten, während jene in den Nervenstamm unterhalb der Geschwulst übergingen. Ober- und unterhalb der Geschwulst befanden sich im Neurilem mehrere kleine, mit einer gelblichen Flüssigkeit angefüllte Bläschen. Die Masse der Geschwulst war entweder knorpelhart, fibrös, jedoch nicht strahlenförmig, häufig speckartig und glich nicht selten der der Tuberkeln; zuweilen lag Tuberkelmasse neben der speckartigen; in anderen Fällen schlofs eine sehnicht-knorpelige Masse eine Höle ein, mit einer dem Blutwasser ähnlichen Flüssigkeit (J. S. Alexander) oder mit Gallerte (Cheselden) angefüllt oder kleine Bläschen, wie

in den Ovarien angetroffen werden (Hesselbach). Eine eiterartige Masse traf im Innern zweier, dem N. cutaneus internus brachii angehörigen Geschwülste Aronssohn, wodurch die Möglichkeit der inneren Erweichung dieser Aftermasse nachgewiesen wird. Wutzer hält daher den Namen Neurosteatoma für bezeichnender, als Neuroscirrhus. Montard-Martin fand bei einem Patienten, der nach der Exstirpation eines Neuroms des Mediannerven starb, eine scirrhöse (?) Masse im Gehirn und Schönlein in der Höle der Wirbelsäule desjenigen Patienten, welcher in Folge einer den N. sympathicus und sämmtliche Gehirn- und Rückenmarksnerven des Halses einschliefsenden Geschwulst starb, ähnliche fibröse Geschwülste auf der Medulla dorsalis.

Ursachen. Die Entstehung dieser Geschwülste ist noch sehr dunkel. Häufig liefs sich ein Stofs, Druck oder eine Verletzung eines Nerven nachweisen, in anderen Fällen fehlten diese Einwirkungen. Ob eine allgemeine constitutionelle Ursache bei der Verbreitung der Neuromen z. B. denen der Hautnerven zum Grunde liegen und bei dem isolirten Erscheinen eine Mitbedingung zum Entstehen abgeben mag, läfst sich nicht bestimmen. Oft litten die Patienten früher an Dyskrasien, oft nicht. In einem Falle (Wutzer) soll die Krankheit von dem Vater auf den Sohn übergegangen sein. — Vorhersage. Die isolirt vorkommenden Geschwülste an äufseren und zugänglich gelegenen Nerven führen keine anderen Beschwerden, als die angegebenen herbei und lassen sich durch das Messer entfernen, ohne dafs ein Nachtheil für den Patienten erwächst. Die an inneren Nerven befindlichen Geschwülste können jedoch lebensgefährlich werden. — Behandlung. Nur durch die Exstirpation sind solche Parasyten zu entfernen, welche nach den früher gegebenen Regeln (s. Exstirpatio tumorum) ausgeführt wird und wobei nur zu bemerken ist, dafs der Theil des Nerven, an welchem die Geschwulst sitzt, mit herausgeschnitten werden mufs.

J. S. Alexander de tumoribus nervorum. Lugd. Bat. 1810. — Aronssohn Observ. sur les tumeurs développées dans les nerfs. Strasb. 1822. — J. Swan üb. Localkrankh. d. Nerven. A. d. Engl. Lpz. 1824, S. 82. — Olivier üb. d. Rückenmark. Aus

d. Franz. Lpz. 1824. S. 212. — Desoot üb. d. örtl. Krankh. d. Nerven. A. d. Franz. Lpz. 1826. S. 118. — Cruveilhier Anat. path. du corps humain. Paris 1828. — Barkow in den nov. act. physico-med. Bonnae 1829. Bd. XIV. S. 517. — L. J. Begin im Dict. de méd. et chir. prat. Paris 1830. T. 4. p. 532. — Wutzer in Baumeister's Diss. in. de tumor. nervorum. Bonn. 1833. und in Hecker's neuen wissensch. Annalen d. ges. Hlkde. Bd. III. S. 393. — Schönlein in G. Hasler's Diss. in. de neuromate. Turici 1835.

*A. L. Richter.*

NICOTIANA TABACUM, *Folia s. Herba nicotianae*, *der Tabak*. Hauptbestandtheile sind: Nicotin und Nicotianin. Der Tabak gehört zu den scharf-narkotischen Mitteln und äufsert vorzüglich seine herabstimmende, beinahe lähmende Einwirkung auf das Rückenmark und die von diesem mit Nerven versehenen Bewegungsorgane. Aufserdem wirkt er vermöge seines scharfen Principes die Thätigkeit der Lymphgefäfse anspornend, sowie die Resorption und Absonderung vermehrend. Der Tabak auf den Mastdarm applicirt, äufsert im Allgemeinen dieselben Wirkungen, wie durch den Mund beigebracht, nur ist die Wirkung nach der Form der Anwendung verschieden. Wird er als Aufgufs angewendet, so wird ein kräftiger Reiz in den Gedärmen bewirkt, weshalb er sich besonders bei Kotheinklemmung und Scheintod nützlich erweist; macht man dagegen von Tabaksrauchklystieren Anwendung, so tritt hier mehr die narkotische, abspannende Wirkung in den Gedärmen ein, weshalb sie auch bei der krampfhaften Einklemmung von Hernien so gute Dienste leisten. Die Formen, in denen der Tabak äufserlich angewendet wird, sind: 1) Klystiere. Zu einem Infusum nimmt man ℈β — ʒj auf ℥vjjj Colat. Die Tabaksrauchklystiere applicirt man auf die Bd. II. S. 121 — 123 angegebene Weise. 2) Augentropfwasser, ℈j — ℈jj zur ℥β Col. infundirt. 3) Cataplasmen. Um Kinnladen und Hals ein Umschlag von weich gekochten Blättern gelegt, zugleich Tabaksrauchklystiere und Tabaksaufgufs zum Bade zugesetzt, gegen Tetanus und Trismus (Anderson). 4) Waschwasser, ℥β — ℥jj auf ℥vjjj — xjj Colat. — Krankheiten, gegen welche man den Tabak äufserlich anwendet, sind: Wundstarrkrampf, eingeklemmte Brüche, chronische Hautausschläge, hartnäckige Krätze, Flechten, Tinea capitis.

*F. Rupp.*

NODUS CHIRURGICUS, *chirurgischer Knoten*, heifst im Gegensatz des gewöhnlichen einfachen Knotens diejenige Verbindung zweier Fadenenden, wobei diese statt einmal zweimal um einander geschlungen sind. Dieser früher bei der Wundnath und Gefäfsunterbindung gebräuchliche Knoten hält zwar fester, zieht sich aber ungleich zu und wird entbehrlich, wenn die Faden gewächst sind.

NODUS CUTANEUS, *der Hautknoten*, ein leerer Begriff, der auf sehr verschiedene Krankheiten und Zustände bezogen werden kann, denn Narben von Geschwüren, verhärtete Talgdrüsen, kleine Balggeschwülste, Ueberreste von verhärtetem Zellgewebe nach unvollkommen geheilten Blutschwären, das Gersten- und Hagelkorn, die Acne und manche chronische Hautausschläge z. B. die Lepra nodosa bilden Knoten an der Oberfläche des Körpers. *A. L. Richter.*

NODUS LACTEUS, *Sparganosis*, *Mastodynia polygala*, *Milchknoten.* Wenn die Aussonderung der Milch ein Hindernifs erleidet und durch Anhäufung derselben an irgend einer Stelle der Brustdrüse oder durch Unthätigkeit der Gefäfse bei übermäfsigem Zuflusse eine Stockung entsteht, so bilden sich ungleich begränzte, meistens wenig schmerzende, höckerige, bewegliche, weder entzündete, noch heifse, und gewöhnlich chronisch verlaufende, verhärtete, knotenartige Geschwülste ohne merkliche Veränderung der Haut, welche man Milchknoten nennt, und die meistens nur kleine, oft aber auch gröfsere Parthien der Drüse und ihres Zellgewebes umfassen. Gewöhnlich bezeichnet man mit diesem Namen aber auch andere gutartige, meistens ohne Entzündung sich wieder zertheilende Geschwülste in den Brüsten, die als Folgen von Abscessen, Entzündungen und Entwicklungsvorgängen nicht blos bei Stillenden, sondern auch bei Mädchen und Männern sich ausbilden. Hiernach hat man von der Mastodynia lactea, welche nur bei Stillenden vorkommt, die M. gravidarum, thromboides und agalactica unterschieden. Die wahren Milchknoten, welche meistens mit starker Milchabsonderung bei gehemmter oder erschwerter Aussonderung zusammenhängen oder durch Krankheit und Entzündung der Warzen, durch Erkältung, Druck und entzündlichen Reiz in den Brüsten herbeigeführt werden,

die häufig von Fiber und ziehenden Schmerzen unter den Achseln begleitet sind, machen, sobald sie sich nicht entzünden oder in Abscesse übergehen, wenige oder gar keine Beschwerden und zertheilen sich allmählig von selbst bei Wiederherstellung der Aussonderung oder bleiben doch längere Zeit auf derselben Höhe der Entwicklung stehen, bis die veranlassenden Ursachen ebenfalls entfernt sind. Mitunter gehen dieselben aber in Entzündung und Eiterung über, besonders wenn auf bedeutende Stockungen neue Schädlichkeiten einwirken oder wenn die aus früheren Schwangerschaften zurückgebliebenen gutartigen Verhärtungen durch eine neue in Aufregung versetzt werden (vergl. Inflamm. mammae). — Bei der Behandlung kommt es vorzüglich darauf an, die gestörte Milchaussonderung wieder in Gang zu bringen. Das Kind mufs daher an die afficirte Brust fleifsig angelegt oder wo dies unthunlich und die stockende Milch schon eine verdorbene Beschaffenheit haben könnte, anderweitig ausgeleert werden. Die nächste Berücksichtigung verdient alsdann die veranlassende Ursache. Ist der Milchzuflufs zu grofs, so mufs nicht allein die Diät verändert, sondern auch durch Abführmittel abgeleitet werden. Unter den äufsern Mitteln befördern den Stoffwechsel besonders warme Kräuterkissen, sanfte, ölige Einreibungen, oder bei gröfserer Reizung erweichende Breiumschläge und bei Torpor selbst reizende Pflaster, Kamphor und schärfere Einreibungen. Auch ist dem Salmiak (als Salbe mit Mandelöl) die Eigenschaft beigelegt worden, die käsigten Theile der stockenden Milch wieder aufzulösen; jedenfalls kann der gelinde Hautreiz, welcher hierdurch erregt wird, zur Zertheilung beitragen. Bei hartnäckigen Knoten, besonders wenn sie nach dem Entwöhnen zurückbleiben und einen chronischen, torpiden Charakter annehmen, pafst besonders ein Pflaster aus Quecksilber, Kamphor und Opium, sowie andere stark klebende und reizende Mischungen. Hauptsache bleibt dabei sowohl die Berücksichtigung des ganzen Vitalitätszustandes, als die Sorge für Abhaltung aller allgemeinen und örtlichen Schädlichkeiten. *Ebermaier.*

NOMA s. *Cancer aquaticus*, *Cancrum oris*, *Cheilocace*, *Labrisulcium*, *der Wasserkrebs.* Man versteht unter diesem Namen eine schnellvorschreitende, brandige Zerstörung der Lip-

pen, der Wangen und der diesen naheliegenden Theile bei Kindern. Dieser Brand ist nicht die Folge einer Entzündung, sondern gehört in die Abtheilung der Gangraena spontanea und beruht auf einer tief gesunkenen Lebenskraft, wobei unter bisjetzt noch unbekannten Bedingungen die Theile des Gesichts nicht mehr ernährt werden, sondern in schnelle Verderbnifs, in Verwesung übergehen. Es sind allemal schwache, bleiche, leukophlegmatische, übel ernährte, meist schon durch chronische Krankheiten erschöpfte Kinder, gewöhnlich zwischen 2 und 6 Jahren alt, welche diesem traurigen Uebel zum Opfer fallen. Sie gehören durchgehends armen Eltern an, wohnen in niedrigen, feuchten Wohnungen, in wasserreichen Gegenden, werden mit fader Kost unzureichend gespeist und erleiden bei ihrer mangelhaften Pflege mancherlei deprimirende Gemüthsbewegungen. — Der Wasserkrebs ist unschmerzhaft, so lange er fortschreitet; die Kinder sitzen mit ihren fürchterlich entstellten Zügen ruhig im Bette. Man bemerkt nicht immer Fiber; selbst der Schl af kann ruhig sein und hin und wieder zeigen die Kinder Efslust. In der Gegend des Mundwinkels bemerkt man zuerst einen bleifarbenen Fleck an der Lippe oder Wange, der auch an der inneren Fläche der Wange wahrnehmbar ist. In ihm entsteht nach mehreren Stunden ein schwarzes Loch, das die Wange gänzlich durchdringt. Diese Zerstörung verbreitet sich nach allen Seiten und in wenigen Tagen sieht man, wie die Lippen, die Wangen, die Nase, die Augenlider, das Zahnfleisch (meist nur auf einer Seite) verloren gehen d. h. in höchst stinkende, schwarze Jauche aufgelöst werden oder in braunen und grauen Lappen herunterfallen. Durchgehends ist der Brand feucht, seltener werden einzelne Stücke mumienartig. Die Gesichtsknochen werden also blosgelegt, der Augapfel rollt zum Schrekken des Beschauers in dem Antlitze eines Todtenschädels und die Zunge leckt zwischen den nakten Zähnen hervor. Die Zähne fallen meistens auch bald aus. Wenige Kinder überleben diese Zerstörungen; die meisten sterben, sobald die eine Hälfte des Gesichts abgelöst ist und der Tod tritt nach den Gesetzen ein, die für den Brand überhaupt gelten, besonders für den ohne Entzündung bestehenden. Im Falle sie gerettet werden, durch Naturkräfte (?) oder Kunsthilfe, so bleibt ein beträchtli-

cher Substanzverlust zurück. Wenn dem Brande ein Ziel gesetzt wird, so bildet sich ein rother Rand, welcher das Brandige abstöfst und Eiter schafft, während umher Wärme und Röthe und Empfindlichkeit sich entwickeln. — Die Ursachen, welche Noma herbeiführen, sind unbekannt. Mitunter bildet sie sich aus der Stomatocace gastrica hervor oder sie folgt auf Leiden, die dem Skorbute ähnlich sind, oder sie stellt sich ein, nachdem acute Krankheiten, z. B. Scharlach, aufgehört haben. Richter theilt deshalb die Noma ein in scorbutica, metastatica und gastrica. Diese Abtheilungen bezeichnen aber keinesweges eine wesentliche Verschiedenheit. — Die Prognose ist ungünstig, denn obwohl man gewissen Heilmitteln viele Kraft zutraut, so sterben doch die kleinen Kranken in der Mehrzahl, auch wo es an baldiger Hilfe nicht fehlt. Wenige Aerzte haben Gelegenheit, diese Krankheit selbst zu beobachten; die Holländischen und die Berliner sehen sie am öftersten: bei den Schriftstellern sind deshalb manche irrige Ansichten darüber verbreitet. — Besonders häufig wird mit der wahren Noma, die so selten Vorboten hat, derjenige Brand der Gesichtstheile verwechselt, welcher beim Mercurial-Speichelflusse kleiner Kinder zuweilen schnell auftritt und reifsend überhand nimmt. Wenn solche Kinder beim Gebrauche des Calomel in hitzigen Krankheiten anfangen zu speicheln, so schwillt ihnen der Mund und das Gesicht sehr rasch und bedeutend und die Wangen sehen glänzend und blauroth aus. Hierauf erfolgt nun trotz der gröfsten Vorsicht und trotz allen Bemühungen, vorzubeugen und zu helfen, ein Brand, der nicht eher still steht, bis er Alles vertilgt hat, was roth und geschwollen war. Auch hieran sterben die Kinder in der Regel, aber erst nach den schrecklichsten Qualen, denn dieses Uebel fängt mit heftigen Schmerzen an und läuft, nicht ohne beständige Pein, zu Ende. Diese Gangraena oris mercurialis nennen manche Aerzte auch Noma, Wasserkrebs, und machen eine eigne Abtheilung, die Noma mercurialis daraus. Kann man ihnen auch nicht zugestehen, dafs sie dies mit Rechte thun, so mögen sie doch darin richtig sehen, dafs sie glauben, der Speichelflufs habe solchen traurigen Ausgang nur bei Kindern, die ebenso disponirt sind, wie es der Wasserkrebs zu seiner Entwicklung

erfordert. Ich habe diese beiden Arten des Brandes, den wahren Wasserkrebs und die Gangraena mercurialis mehreremale gesehen und halte sie für wesentlich verschieden; doch eine ähnliche Disposition mag beiden zum Grunde liegen, denn diejenigen, welche durch das Quecksilber zu Grunde gingen, waren auch schwächliche, aufgedunsene Kinder von armen Eltern.

Die Behandlung mufs schnell und kräftig eintreten; ihre Regeln sind einfach: man stärkt die Körperkräfte, widerstrebt der Fäulnifs und regt die Heilkraft örtlich lebhaft auf, dafs sie den fortrückenden Feind überwältige. Kommt man früh genug, um noch den mifsfarbigen Fleck zu finden, so sollen adstringirende Mittel in Fomenten zur Verhütung des Brandes hinreichen, wie Kupfer, Alaun, Blei, Alkohol. Aber meist trifft man schon auf Zerstörung; man reicht alsdann einen Pinselsaft aus Salzsäure (℈j — vj) und Squillahonig (℥β) bereitet oder man legt Charpie ein, die man mit einer starken Chlorkalklösung (ʒj—jv in Aquae ℥jv—vjjj) tränkt, oder man trägt den Holzessig auf oder wendet das Glüheisen an. Diese und ähnliche Mittel sind mit verschiedenem Erfolge bereits öfters gebraucht und manches Kind ist doch schon gerettet worden. Innerlich verordnet man China mit Aether, Chlorwasser, Mineralsäuren, Eisen; man läfst die Kinder in aromatischen Kräuteraufgüssen baden und gibt ihnen eine stärkende Nahrung und reine Luft. — Bei dem Mercurialbrande der Kinder ist es zu spät, wenn man noch will Gegengifte geben; allenfalls empfiehlt sich hierzu das Jod (gr. jv mit Kali hydriodici gr. vjjj in Aquae dest. ℥jj—jv; 3stündlich 1 Efslöffel). Man läfst Abführungen nehmen, Bäder und aromatische Fomentationen um Hals und Wangen machen, den Mund fleifsig reinigen und behandelt den Kranken eher kühlend als erhitzend, denn der Brand ist aus Uebermaafs der Aufregung entstanden. — Wenn man des Brandes Herr wird, so leitet man nachher die Eiterung und den meist unzureichenden Wiederersatz durch neue Granulation nach allgemeinen Regeln; gewöhnlich wird der künstliche Wiederersatz der Theile erforderlich und auf die grofsen Fortschritte, welche diese Kunst neuerdings gemacht hat, kann man eine schöne Hoffnung bauen, die letzten Spuren der grauenhaften Krankheit verschwinden zu sehen.

Aufser den Handbüchern über Chirurgie von A. G. Richter, Boyer, S. Cooper, Callisen u. A. s. A. L. Richter der Wasserkrebs d. Kinder. Berlin 1828. — Romberg in Rust's Magazin. Bd. XXX. — Wiegand der Wasserkrebs. Erlang. 1830.

*Troschel.*

---

**OBSCURATIO ET MACULA CORNEAE**, *Verdunklung und Fleck der Hornhaut.* Sowohl durch akute, wie chronische Zustände kann die Durchsichtigkeit der Hornhaut beeinträchtigt werden und dies kann die Folge von Auflockerung der Hornhautsubstanz, Effusion von Stoffen u. a. Veränderungen sein; mit dem obigen Namen bezeichnen wir nur diejenigen chronischen Trübungen, welche durch Ablagerung von Stoffen im Gefüge der Hornhaut bedingt werden. Sie sind Produkte und Residuen eines Krankheitsprocesses, der, wenigstens als örtlicher, dabei sein Ende erreicht hat. Diese Trübungen sind wieder verschiedener Art und zwar mufs man 1) das Leukom und den Fleck, 2) die Narbe und 3) den vertrockneten Onyx unterscheiden.

1) Leucoma und Macula sind Trübungen, welche durch blofse Ablagerung undurchsichtiger Stoffe in der Hornhaut hervorgebracht, nur gradweise von einander verschieden sind und von Beer in der Art gedeutet werden, dafs beim einfachen Fleck der zwischen den Hornhautlamellen befindliche lymphatische Dunst gallertartig geronnen sei, beim Leukom aber sich durch vorherrschenden Eiweifs- und Faserstoff zu einer Pseudomembran ausgebildet habe. Dieser Behauptung ist wenigstens insofern nicht beizupflichten, als häufig Ablagerung einer specifischen Materie z. B. von Skrofeln Statt hat; übrigens ist die Feststellung des Unterschiedes hypothetisch. Beck nimmt beim einfachen Fleck aufser der Trübung der zwischen den Hornhautlamellen befindlichen Feuchtigkeit noch Erweichung der Lamellen, beim Leukom dagegen Exsudation plastischer Lymphe an, welche sich organisire oder wenigstens zu einer festen Masse gerinne, die Hornhautlamellen in feste Verbindung setze und die Absonderung von Feuchtigkeit zwischen ihnen an der betr. Stelle unmöglich mache. Für jene Erweichung der Lamellen fehlt es jedoch an Beweisen, und in allen Fällen ist

nur Ablagerung einer krankhaften Masse anzunehmen, deren verschiedene Dichtigkeit und sonstige Beschaffenheit den Unterschied zwischen Leukom und Fleck begründet. Die abgelagerte Masse hat bisweilen eine sehr abweichende Beschaffenheit und zeigte sich selbst als sandartige Körner (Zinn) und Knochensubstanz (Walter, Anderson). — Die Macula ist eine schwächere Trübung, welche nie ganz undurchsichtig, von rauchiger, nebliger, grauweifslicher Farbe und bald kaum sichtbar, bald saturirter ist, im Umfange sich immer verwischt, oft getrübtere Stellen zeigt und manchmal sehr klein, manchmal fast über die ganze Hornhaut ausgebreitet ist, in welchem letzteren Fall sie auch Hornhautverdunklung, Obscuratio, genannt wird, im Gegensatze des beschränkteren Flecks, der Macula. Bisweilen ragt die Hornhaut im Centrum des getrübten Theils hervor, der dabei saturirter weifs ist, dann nennt man die Trübung Achlys, Aegis, Aegias, während die einfache, nicht prominirende Macula Nebelfleck, Nephelium, Nebula, Nubecula, Nubes, Caligo heifst. Meistens sitzt die Trübung an der äufsern, öfters auch an der innern Oberfläche der Hornhaut, unter ihrem membranösen Ueberzug, seltener in ihrer Substanz selbst; die Erkenntnifs dieses Sitzes ist jedoch nicht leicht und beruht auf der Abschätzung der Dicke der noch vor der Trübung liegenden durchsichtigen, glänzenden Hornhautsubstanz; je oberflächlicher der Fleck, desto weniger Glanz hat derselbe. Der Einflufs der Macula aufs Sehvermögen richtet sich nach ihrer Stärke und hauptsächlich nach ihrem Sitz; aber wenn dieser auch gerade vor der Pupille ist, so wird doch das Gesicht nie ganz aufgehoben, sondern der Kranke sieht alles wie in einem Nebel und nur die kleineren Gegenstände gar nicht. Sitzt die Trübung am Rande der Hornhaut, so hat sie bei mäfsiger Ausdehnung gar keinen Einflufs aufs Sehvermögen. Weniger stören die Flecken am obern, als die am untern Theile der Hornhaut. — Das Leukom ist immer ganz undurchsichtig und von saturirt weifser, manchmal gelblicher, perlartiger, bläulicher, oft auch kreideweifser Farbe; es ragt über die Hornhautoberfläche hervor, zeigt sich bei Berührung mit einer Sonde hart und ist am Rande weniger undurchsichtig, als in der Mitte, ohne sich dort jedoch zu verwischen. Manchmal ist das Leukom

sehr, selbst über die ganze Hornhaut ausgebreitet, dann heifst es Albugo s. Paralampsis und hebt das Sehvermögen gewöhnlich bis zur Lichtempfindung auf; dasselbe ist der Fall, wenn es beschränkter ist, aber gerade vor der Pupille sitzt (Centralleukom), wenn sich diese nicht, wie man manchmal beobachtet, von selbst nach dem durchsichtigen Theile der Hornhaut hin verzieht. Ist das Leukom klein und von perlartiger Farbe, so nennt man es Perlfleck, Leucoma margaritaceum, Perla, Margarita, ist es kreideweifs, Leuc. cretaceum. Bisweilen sieht man zu einer Hornhauttrübung von der Conjunctiva sclerot. her rothe Gefäfse, selbst in gröfserer Anzahl verlaufen (Albugo vasculosa), wodurch die Trübung wohl sogar bis auf einzelne Stellen roth gefärbt erscheint; man findet die Gefäfse alsdann in einem aufgelockerten Conjunctivablättchen verlaufen, das sich selbst von dem betr. Theil der Cornea abpräpariren läfst. Solche Trübungen, die man vorzüglich bei Skrofulösen, namentlich erwachsenen antrifft, dehnen sich gern über die ganze Hornhaut aus und lassen sich selten gänzlich beseitigen, selbst wenn es auch gelingt, die Gefäfsausdehnung aufzuheben.

Ursach des Leukoms und der Macula sind am häufigsten Entzündungen, besonders chronische und specifische, wie skrofulöse, rheumatische, oder solche, die durch fortwirkende Ursachen z. B. Trichiasis, Entropium, unterhalten werden. Bei schlaffen Individuen machen diese Entzündungen vorzüglich gern den Ausgang in Hornhauttrübung. Auch Blennorrhöen erzeugen das Uebel und bisweilen wird es bei Dyskrasien, namentlich Skrofeln, durch entzündungslose Ablagerung hervorgebracht, wie ich öfters beobachtet habe. Der Perlfleck entsteht am gewöhnlichsten aus einer Pustel oder kleinem Abscefs der Hornhaut, wobei der Eiter resorbirt oder auch entleert wurde, die im Umfange abgelagerten Stoffe aber zurückgeblieben und die Abscefswände miteinander verwachsen sind. — Eine in ätiologischer Hinsicht eigenthümliche Trübung ist der Greisenbogen, Arcus senilis (Gerontoxon, Macula arcuata), wobei der Rand der Hornhaut ganz oder nur in der untern Hälfte undurchsichtig, also eine Trübung in Form eines Ringes oder Bogens vorhanden ist, welche das Gesicht nicht stört. Sie entsteht ohne alle Entzündung, kommt in der Regel nur bei alten

Personen, bei diesen aber sehr gewöhnlich und in Folge von mangelhafter Ernährung des Auges, als Marasmus senilis corneae, ausnahmsweise jedoch auch bei jungen Individuen, in Folge von Mifsbrauch der Augen und öfteren Entzündungen derselben vor; selbst angeboren wurde sie beobachtet (Mohrenheim) und es ist bemerkenswerth, dafs sie auch als Folge mangelhafter ursprünglicher Entwicklung des Auges, beim Microphthalmos (s. S. 494) erscheint. Nach v. Ammons und Schöns Beobachtung findet man bei Alten eine der Hornhauttrübung entsprechende ring- oder bogenförmige Trübung der hintern Linsenkapsel und Linse, die jedoch, wie ich gesehn, bei vorhandenem Gerontoxon fehlen kann. — Ueber die Diagnose der Hornhauttrübung von Cataracta s. Bd. I. S. 596; über den Unterschied des Leukoms von Staphylom und Pannus s. d. betr. Art. — Die Prognose richtet sich nach dem Grade und der Dauer der Trübung, sowie nach dem Alter und andern Umständen des Individuums, welche auf die Lebhaftigkeit seiner Resorptionsthätigkeit Einflufs haben. Bei leichteren und frischen Trübungen, besonders junger Individuen, ist nicht allein die Kunsthilfe von grofser und baldiger Wirksamkeit, sondern die Natur selbst wirkt auf Beseitigung des Uebels hin. Leukome sind schwieriger zu beseitigen, als Maculae, und je saturirter weifs, je dicker, härter, ausgedehnter und älter jene sind, je älter das betr. Individuum, desto hartnäckiger zeigen sie sich und lassen sich auch wohl nur bis auf einen gewissen Grad beseitigen. Zur Kur gehört Ausdauer von Seiten des Arztes und Kranken, die Fortschritte derselben sind nicht auffallend, nicht rasch und oft gehören Monate, ja selbst Jahre zu einem entsprechenden Erfolge. Unheilbarkeit der Trübung nehme man nicht zu leicht an und mache lieber mit der nöthigen Vorsicht einen zweifelhaften Kurversuch. Perlflecke pflegen am übelsten zu sein; der Greisenbogen ist ganz unheilbar; Complication des Uebels mit Cirsophthalmie verbietet jeden Kurversuch, welcher die letztere nur befördert.

Die Kur der Hornhauttrübung an sich erfordert nur örtliche Mittel; innerliche werden nur nöthig, wenn eine allgemeine Ursache vorhanden ist und Recrudescenzen des Prozesses herbeiführt, von dem die Trübung Produkt ist. Die Zahl der örtlichen

Mittel ist sehr grofs und man mufs von ihnen 2 Klassen unterscheiden, die erweichenden und die mischungsändernden. Die ersteren werden bei Leukomen von sehr saturirter, weifser oder gelblichweifser Farbe und grofser Härte angewendet; sie wirken, ähnlich wie ein Cataplasma emolliens bei Indurationen anderer Theile, durch Heranziehung von Säften und Fluidisirung der abgelagerten Stoffe und werden nur als vorbereitende Mittel so lange gebraucht, bis die Trübung anfängt, durchsichtiger, bläulicher zu werden, etwas mehr hervortritt und sich auch wohl Gefäfse in der Conjunctiva sclerot. zeigen; alsdann geht man zu den alterirenden über. Als Emollientia dienen alle frischen Fette und fetten Oele, sowie schleimige Dinge; die Axungia ursi, viperina, das Liquamen hepatis mustelae fluviat., das Oleum lumbricorum terest., ovorum, nucum juglandium, liliorum alb., die Mucilago semin. psyllii, cydonior. und viele andre sind empfohlne Mitttel von gleicher Wirksamkeit; sie werden täglich einigemal ins Auge eingeträpfelt oder gepinselt, worauf man dies gelind mit dem Finger reibt. Bei Unwirksamkeit dieses Verfahrens empfiehlt man auflösende Extracte (Extr. chelidon., tarax., conii macul. zu ℈ß in ℥jj Wasser gelöst) Ochsen- und Fischgalle, Honig, Auflösungen von Kali und Natrum carbon., Borax u. ähnl. anzuwenden, in sehr hartnäckigen Fällen aber die Oberfläche des Leukoms zu scarificiren und dann die genannten Mittel anhaltend zu appliciren, während dessen die Scarification wohl öfters wiederholt wird. — Die Alterantia, welche sehr häufig sogleich und ohne vorherige Anwendung der Emollientia gebraucht werden können, sind theils reizender, theils adstringirender, theils narkotischer Beschaffenheit; aufserdem differiren sie nach der Form der Application. In flüssiger Form angewandt, ist ihre Wirksamkeit nicht, wie bei der Salbenform, durch den Zusatz von Fett geschwächt, ihre Einwirkung dagegen weniger anhaltend. Man tröpfelt oder pinselt die flüssigen Mittel läglich 1—2 Mal in einem, dem Reizvertrage des Auges entsprechend verdünnten Zustande ins Auge und gebraucht in dieser Form die oben genannten fetten Oele, aber im ranzigen Zustande, ferner ätherische und empyreumatische Oele, so Ol. juniperi, das Papieröl (man zündet eine Dute von Schreibpapier an ihrer weiteren Oeffnung an, hält

sie horizontal und fängt an der engeren Oeffnung in einem Metall-Löffel das sich aus dem Rauch niederschlagende Oel auf), ferner Auflösungen von Ammonium muriat., Ammon. carbon. pyrooleos., Kali carbon., Kali caust., Tart. stibiat. (gr. j auf ℥j Aqua destill.), Borax (ʒβ auf ℥j Aq. ros.), von Zincum sulphur. (gr. j—jjj auf ℥j Wasser), Cupr. sulphur., Cupr. ammoniacale, Lapis divinus, Hydrarg. muriat. corros. (gr. ⅛—j auf ℥j) und Höllenstein (gr. j — jv auf ℥j), die Aqua ophthalm. sapphirina, den frisch ausgedrückten Saft von Grillus domesticus, die Opiumtinctur. Die letztere gehört zu den wirksamsten Mitteln; man nimmt Anfangs die mehr oder minder verdünnte, dann die reine Tinct. opii simpl. und geht allmählig zur Tinct. opii crocata über, der ich zuletzt nöthigenfalls noch Mixtura oleoso-balsam. zusetze. Den ausgezeichnetsten Nutzen habe ich bei gereiztem Zustande des Auges und bei Neigung zu Recrudescenzen des Prozesses, welcher die Trübung erzeugte, (so namentlich bei noch florirenden Skrofeln) von der Blausäure gesehn, die ich Anfangs mit 2—½ Theil Wasser verdünnt, dann rein und bei verminderter Reizung mit Opiumtinctur vermischt applicire. — In Salbenform wendet man hauptsächlich Merkurialien, Hydrarg. oxydulat. nigrum (gr. x auf ʒj Adip. suill., Butyr. insuls. oder Butyr. de cacao), Hydr. ammon.-muriat. (zu gr. j —jjj auf ʒj), Hydr. oxyd. rubr., was am häufigsten gebraucht wird (zu gr. jj—vjjj auf ʒj, nach Hufeland Butyr. rec. insulsi, Cerae flav., Hydr. oxyd. rubri āā ʒj), ferner Kadmium sulphur., Lap. infern. (gr. jj—jv auf ʒj), Kali hydrojod. (gr. β —j auf ʒj), Ammon. muriat., Ammon. carbon., Tartar. stibiat., Camphor, Opium in Substanz, Extrakt und Tinctur, Bolus alba und rubra, Zincum und Cuprum sulphur., Flores zinci und Tutia praepar. an, welche Mittel man auch verschiedentlich mit einander verbindet und zwar meistens in der Art, dafs man den erregenden Mitteln zur Verminderung der durch sie erzeugten Reizung Adstringentia (Zink, Bolus) und Opium hinzufügt. Weniger gebräuchlich ist jetzt die Anwendung von Augenpulvern, in welcher Form man Bolus alba und rubra, Zincum sulph., Alumen ustum, Borax, Natrum muriat., Cremor tartari, Conch. praep., Lapid. cancror., Saccharum, Calomel, Aloë, Vitrum subtiliss. pulver., Limat. stanni u. a. applicirt; diese

Mittel werden verschiedentlich verbunden als ganz feines Pulver durch eine Federpose ins Auge geblasen oder mittelst eines feuchten Pinsels eingestrichen. — Bei allen diesen Mitteln hat man zu beachten, dafs man sie anfangs in geringerer Stärke anwendet, sie täglich 1 Mal, am besten vor dem Schlafengehen, applicirt, eine darauf etwa folgende Reizung vor der abermaligen Application beseitigt und allmählig die Stärke des Mittels mehrt, auch ein stärkeres Mittel nimmt und die Application öfter wiederholt; auch die Form des Mittels zu Zeiten zu ändern, ist zweckmäfsig. Verlaufen zu dem Flecke ausgedehnte Gefäfse, so nützt es bisweilen, ein Stückchen derselben auf der Sclerotica dicht neben der Cornea zu excidiren. — Wo das beschriebene Verfahren nicht hilft, hat man verschiedene eingreifendere eingeschlagen; man hat den Fleck mit Höllenstein, Butyr. antim. u. dgl. geätzt, auf dem dicksten Theil des Leukoms, jedoch nicht der Pupille gegenüber, durch Auftupfen eines in einen dünnen Brei von Höllenstein getauchten Pinsels oder durch Aetzung einer kleinen kreuzweisen Incision mittelst Höllenstein ein künstliches Geschwür erzeugt und durch reizende und erweichende Mittel unterhalten; man hat einen Faden durch das Leukom gezogen, der als Setaceum diene, sehr hervorragende Leukome mit der Scheere oder dem Messer abgetragen, soweit sie prominiren, auch den leukomatösen Hornhauttheil ganz herausgeschnitten (Keratektomia s. künstliche Pupillenbildung) und wohl selbst eine neue Hornhaut überzupflanzen versucht (Keratoplastice), — alles Mittel von sehr zweifelhaftem Werthe, die leicht das Uebel noch verschlimmern. Wo das Leukom den dynamischen Mitteln nicht weicht, das Sehvermögen aufhebt und nicht die ganze Hornhaut einnimmt, ist nur in der künstlichen Pupillenbildung Hilfe zu suchen, der man bisweilen dadurch vorarbeiten mufs, dafs man den Umfang des Leukoms durch dynamische Mittel zu verringern sucht.

2) Die Narbe (Cicatrix corneae, Ule) ist die Folge von einer eiternden Wunde oder einem Geschwür der Hornhaut und unterscheidet sich von dem Flecke und Leukom dadurch, dafs sie rein weifs und glänzend, scharf umgränzt, übrigens von verschiedener Form und Gröfse ist, und dafs die Cornea an der Stelle sich gewöhnlich abgeflacht oder selbst ausgehölt zeigt.

Häufig ist die Iris an dem Orte der Narbe mit der Cornea verwachsen, die Pupille dabei verzogen, verengt, verschlossen und in der Narbe einer oder mehrere dunkle Flecke sichtbar, welche von der vorgefallen gewesenen Iris herrühren. Sehr oft ist im Umfange der Narbe eine Trübung der Hornhaut durch Ablagerung vorhanden, wodurch die Diagnose derselben von Leukom und Macula sehr erschwert werden kann; man mufs behufs derselben immer auf die auch innerhalb der Trübung bemerkbare scharfe Umgränzung der Narbe achten. Hat die Narbe vor der Pupille ihren Sitz, so stört sie das Sehen mehr oder minder. Auflösen läfst sich dieselbe nicht, wohl aber kann man eine in ihrem Umfange vorhandene Trübung durch die oben angezeigten Mittel beseitigen und dadurch oft das Gesicht verbessern, dessen Wiederherstellung sonst nur durch die künstliche Pupillenbildung möglich ist.

3) Der vertrocknete Onyx ist die Folge ausbleibender Resorption des zwischen den Hornhautlamellen sitzenden Eiters und kommt deshalb besonders bei alten, schwächlichen Individuen vor, deren Resorptionsthätigkeit träge ist. Er bildet eine immer nur partielle Trübung der Hornhaut, welche scharf umschrieben, ganz undurchsichtig, gelb-weifs und prominirend ist, letzteres desto mehr, je oberflächlicher der Sitz. Im Umfange ist eine einfache maculöse Trübung vorhanden und nicht selten besteht zugleich partielle vordere Synechie. Bisweilen sieht man durch die Trübung weifsere, sich kreuzende Streifen gehn, welche die Folge eines zwischen dem Eiter Stattgehabten Lymphergusses sind. Befindet sich der Onyx vor der Pupille, so hebt er das Gesicht auf. Zu seiner Beseitigung dienen die gegen Hornhautflecke empfohlnen Alterantia; sie wirken um so eher, je frischer und geringer der Onyx, je lebhafter die Resorptionsthätigkeit des betr. Individuums. Zeigt der Onyx weifse Streifen, so ist seine Beseitigung schwieriger und gelingt unter nicht günstigen Verhältnissen selbst gar nicht.

Aufser den Handbüchern d. Augenheilk. Mauchart Diss. de mac. corn. Tub. 1743. Chelius üb. die durchsicht. Hornhaut. Karlsruhe 1818. *Blasius.*

OCULUS SUPERNUMERARIUS. Man hat in seltenen Fällen bei demselben Individuum mehr als 2 Augen beobachtet,

was die Folge einer mehr oder minder vollkommen entwickelten Duplicität des Kopfes ist. Manchmal war ein drittes Auge vorhanden, was auf der Stirn safs und durch Verschmelzung von 2, noch mehr oder minder getrennten und in einer Höle befindlichen Augäpfeln gebildet war. In anderen Fällen waren 4 Augen vorhanden, von denen die überzähligen seitlich von den normalen oder über denselben safsen. Der Gegenstand gehört der pathologischen Anatomie an.

ODONTALGIA, *der Zahnschmerz.* Obwohl der Zahnschmerz nur eine einfache Aeufserung einer Krankheit ist, welche letztere noch andere Erscheinungen mit sich bringt, so verdient er doch für sich betrachtet zu werden, weil er eine der häufigsten Plagen, oft von beispielloser Heftigkeit ist und gewöhnlich eine schleunige Abhilfe erfordert. Aufserdem ist es ein alter Gebrauch, den Zahnschmerz schlechthin als einen Gegenstand der Heilkunst anzusehen; dies ist auch statthaft, wenn man die verschiedenen Arten dieses Schmerzes und seine Ursachen gehörig dabei würdigt. Der Sitz des Zahnschmerzes ist hauptsächlich der Zahnnerv; doch kann er auch in der Knochenhaut, im Kiefer und im Zahnfleische sein. Seine Stärke ist sehr verschieden; bald ist er ein Wallen und Klopfen, bald fährt er wie ein Blitz durch den Kiefer, am häufigsten ist er wie ein äufserst empfindliches Reifsen und Bohren. Die Einkeilung des Zahnes in die Kieferzelle und die Festigkeit der Knochenhülle, in welcher der Kern des Zahnes liegt, trägt zur Heftigkeit des Schmerzes bei; Spannung und Druck werden dadurch gesteigert. Er nimmt einen oder auch mehrere Zähne zugleich ein oder erstreckt sich über die ganze Seite des Kiefers, selbst des Antlitzes und Kopfes; er ist mitunter periodisch, meist anhaltend und pflegt des Nachts stärker zu sein, als am Tage. Nach seinen Ursachen kann der Zahnschmerz nervös, entzündlich, congestiv, rheumatisch, u. s. w. sein; selbst die Entwicklung der Zähne in der Jugend und ihr Abgang im Alter sind zu den Quellen des Zahnschmerzes zu zählen. Hieraus ergibt sich die Verschiedenheit der nächsten Ursache dieses Uebels. Die Disposition zu Zahnschmerzen ist ziemlich allgemein; ein feuchtes oder rauhes Klima und das Herrschen der Skrofelsucht steigern den Einflufs disponirender Ursachen. Unter den Gelegenheits-

ursachen sind scharfe Speisen, Getränke und Arzneien, Unreinlichkeit, wiederholte Gastrosis (daher der häufige Genufs süfsen Backwerkes), Mifsbrauch im Beifsen harter Körper und besonders Erkältung zu bemerken. — Die Kur des Zahnschmerzes wird gewöhnlich noch empirisch betrieben und die Mittel ohne Wahl und Ueberlegung zu Hilfe genommen; man mufs sie aber nach ihrer eignen Verschiedenheit dem verschiedenen Charakter des Uebels anpassen. Indessen behauptet eine gewisse Reihe von Heilmitteln eine ziemlich allgemeine Giltigkeit und sie dürfen gebraucht werden, wo man palliativ verfahren mufs, ehe der richtig eingeschlagne Weg zum dauernden Erfolge führt, ferner wo ein solcher Heilplan nicht gestellt werden kann, wegen mangelnder Anzeigen, endlich wo die rationelle Kur wirkungslos bleibt. Diese Mittel sind die ableitenden, die narkotischen und die scharfen. Das Ausziehen eines Zahnes ist meist das sicherste Mittel gegen den Zahnschmerz, aber man darf sich desselben nur bedienen, wenn der Schmerz langwierig und sehr heftig oder wenn der Zahn schon schlecht und unbrauchbar ist, wenn nicht mehrere Zähne auf einmal schmerzen und wenn andere Mittel eine Weile vergeblich gebraucht worden sind. Die narkotischen und scharfen Mittel lähmen die Empfindlichkeit des Zahnnerven für einige Zeit, die kaustischen können dieselbe mitunter auf immer vernichten. Zu den letztern gehören: das Ausglühen eines hohlen Zahnes mit einer glühenden Sonde, womit selten der Kern des Zahnes gänzlich zerstört wird, so dafs der Schmerz wiederkehren kann; ferner das Einbringen eines Tropfens Schwefelsäure oder einer starken Aetzkalilösung. In Fällen, wo man nicht nöthig hat, den Zahn zu schonen (denn er wird dadurch schneller zerstört, als es ohnehin geschehen würde), wo er nicht zur Zierde noch lange ausdauern soll, wählt man die Caustica gern, denn sie sind unter den empirischen und palliativen Mitteln die sichersten nächst dem Ausziehen. Scharfe Mittel aufser den ätzenden sind die verschiedenen ätherischen Oele, scharfe Pflanzentincturen, Canthariden, Alkohol u.s.w. Das beliebte, aber sehr widrig riechende Kreosot gehört in diese Abtheilung. Man befeuchtet ein Stückchen Baumwolle mit dergleichen Flüssigkeiten und legt es in den hohlen Zahn; wenn er keine Höle hat, reibt man das Zahn-

fleisch damit ein. Man beachte, dafs man weder benachbarte Zähne, noch die weichen Theile des Mundes verletzen, noch auch giftige Stoffe in den Magen gelangen lassen darf. Die narkotischen Mittel werden auf ähnliche Weise angebracht, in Form der Tropfen, der Mundwasser, der Zahnpillen u. s. w. Wenn der Kranke ein wenig verschluckt, kann es zur Besänftigung seiner Leiden beitragen; doch mufs das Verschlucken im Allgemeinen verhütet werden. Man verbindet gern scharfe und narkotische Mittel zum äufserlichen Gebrauche gegen das Zahnweh und verschreibt z. B. Rp. Tinct. opii simpl. Spirit. sulphur. aether. āā ʒβ, Camphorae gr. x., Olei origani cretici gtt. v. Mds. Zahnweh-Tropfen. — Rp. Extracti belladonnae gr. x, Extr. hyoscyami, Opii pulverati āā gr. v., Olei caryophyllorum gtt. jjj, Radic. pyrethri pulv. q. s. ut f. pilulae Nr. 30. Consp. pulv. rad. pyrethri. D. in vitro clauso S. Eine Pille in den hohlen Zahn zu legen. — Die ableitenden Mittel sind von grofsem Nutzen: man wendet spanische Fliegen (in die Wunde derselben kann man Morphium aceticum einstreuen), Senfteige, die Moxa und andere Epispastica an (eine schnelle Wirkung macht das Auflegen eines Läppchens hinter das Ohr, welches mit einer Mischung von Ol. sinap. aether. gtt. xjj — xx und Alkohol ℥j getränkt ist). Man läfst Fufsbäder gebrauchen und reicht kühlende oder nach Umständen drastische Laxir- oder Brechmittel. — Zur Unterstützung der Kur gehört eine angemessene Diät. Der Kopf mufs hoch liegen, die kranke Seite nach oben, die Luft des Zimmers nicht zu heifs, noch zu kalt sein; der Kranke mufs sich ruhig verhalten, für offnen Leib sorgen, sich erhitzender Getränke enthalten u. s. f.

Wo es möglich ist und die Zeit dazu vergönnt wird, schlägt man den rationellen Weg des Heilens ein. Der Zahnschmerz wird nehmlich eingetheilt in folgende Klassen. 1) Der nervöse Zahnschmerz. Der Zahn oder mehrere Zähne können von diesem Uebel befallen werden, ohne dafs sie übrigens krank sind. Der Schmerz ist heftig, periodisch aussetzend, pflegt jedoch eine oder mehrere Wochen mit Intermissionen anzuhalten und stellt sich gern des Morgens ein. Er gehört dem Fothergill'schen Tic douloureux an und vertauscht seinen Sitz zuweilen mit den Gesichts- oder Unteraugenhölennerven; öfters

nimmt er eine ganze Seite des Kiefers ein. Gemüthsbewegungen wecken ihn auf, hysterische und schwangere Weiber sind besonders dazu disponirt. Innerliche und äufserliche Mittel müssen von besonderer Kräftigkeit gewählt werden, diesen schlimmen Feind zu bekämpfen. Man beachte besonders folgende als bereits bewährt: Ferrum oxydatum fuscum, täglich zu mehreren Scrupeln, Tinct. sem. stramonii, täglich 3 Mal 5 — 15 Tropfen, Extr. stramonii e seminibus zu ½ — 1½ Gr. pro dosi. Aeufserlich werden starke Epispastica z. B. die Moxa angebracht. Die Diät darf nicht vernachlässigt werden. — 2) Der entzündliche Zahnschmerz gehört in vollständiger Ausbildung zu den Seltenheiten; er besteht in der Entzündung des Pulpus dentis und kann Odontitis acuta genannt werden. Der Schmerz ist klopfend, das Zahnfleisch stark geröthet, die Mundhöle heifs und geschwollen, der Zahn thut bei der Berührung noch weher, er sieht glanzlos aus und erscheint etwas verlänlängert. Bei längerer Dauer entfärbt sich der Zahn und wird später leicht cariös. Vollblütigkeit, Mifsbrauch geistiger Getränke, schneller Temperaturwechsel, mechanische Schädlichkeiten gehören zu den häufigsten Ursachen und der Zahn ist oft schon zuvor hohl und wird dann um so eher der Sitz einer neuen Krankheit. Anlegen von Blutigeln, kaltes Wasser im Munde, kühlende Abführmittel, spanische Fliegen u. s. w. dienen zur Besserung und leisten meist schnelle Hilfe. Oefter als diese Art des Zahnwehs kommt 3) der congestive Zahnschmerz vor. In der engen Hülle kann eine Blutwallung den Zahnnerven zum Schmerze hinreifsen. Erethismus und Störungen des Blutumlaufes geben häufige Veranlassung hierzu; er kommt bei Schwangern am häufigsten, dann bei Hämorrhoidarien vor und befällt allerdings am meisten schon cariöse Zähne, aber auch sonst gesunde können daran erkranken. Man leitet den Blutstrom ab und hebt die Ursachen der Congestion auf, wenn es angeht: kühlende Abführmittel, Fufsbäder, spanische Fliegen, säuerliche Getränke, Gemüthsruhe u. s. w. gehören zu den wichtigsten Hilfsmitteln. — 4) Der Zahnschmerz durch Caries verursacht, ist, wie es scheint, die allerhäufigste Art; aber in der That ist er viel seltener. Denn die Caries gibt am öftersten nur die Disposition ab und bildet den Leiter für alle Ungewitter,

die im Körper aufziehen. An sich schmerzt ein cariöser Zahn nur dann, wenn sich von der angefressenen Stelle die Jauche durch die Röhrchen der Substantia dentalis nach der Ossea hin versenkt, diese dadurch angegriffen und durchbrochen und nun der Nerv selbst berührt wird. Man denke nicht, dafs der Nerv in einem hohlen Zahne so leicht blos gelegt werde: die Ossea schützt ihn und wenn sie mit vereitert, so geht der Pulpus allmählig in die geschwürige Umwandlung über, der Nerv also ebenfalls, wie beim Geschwür der Weichtheile. Ein hohler Zahn, in dem sich Speisereste verstecken und dem der Luftzug empfindlich ist, kann verkittet werden. Weniger nützlich ist das Plombiren. Kehrt der Schmerz immer wieder und helfen die oben angeführten Lindrungsmittel nichts dagegen, so werde der Zahn ausgezogen. Bei hohlen Zähnen macht die Parulis häufig Schmerzen (vgl. Caries dentium und Parulis). — 5) Sowie die Caries der Zähne die häufigste Disposition zum Zahnschmerze liefert, so gibt der Rheumatismus am meisten die Gelegenheitsursache dazu ab. Meist sind mehrere Zähne zugleich befallen und der Schmerz erstreckt sich oft über die ganze Seite des Kiefers, des Gesichtes oder des Halses, sticht im Ohre und hindert beim Schlingen. Die Wange schwillt mit an, der Kranke fibert, bekömmt eine belegte Zunge und schlaflose Nächte. Der Ablauf geschieht binnen 3 oder 5 Tagen, öfters währt es noch länger; man kann den Schmerz lindern, doch nicht leicht völlig eher beseitigen, bis sich Krisen deutlich oder unvermerkt einstellen. Ein hohler Zahn erkrankt bei rheumatischen Personen immer wieder und die Kranken erkälten sich leicht und oft, so lange sie den übeln Gast beherbergen; er mufs in solchem Falle ausgezogen werden; denn er kann die Gesundheit untergraben, Magerkeit und Verlust der Kräfte bewirken. Man verordnet die bei Catarrhen und Rheumatismen geeignete Diät und wendet am besten gelinde schweifstreibende Mittel an. Man kann den rheumatischen Zahnschmerz nicht mit Blutentziehung besiegen; eher lindern ihn Abführungsmittel und spanische Fliegen. Ueberhaupt verlangt er seine Zeit, schliefst aber die weniger reizenden unter den empirischen Zahnwehmitteln nicht aus und läfst sich durch dieselben oftmals beschwichtigen. — 6) Auch bei dem ersten Hervorspriefsen der Zähne stellen sich

mitunter Schmerzen ein; die jungen Kinder leiden oft daran, seltner Erwachsene beim Durchbrechen des Weisheitszahnes. Wenn die Zähne im Alter abgehen, so scheiden sie auch nicht ohne alle Beschwerden und Greise müssen sich manchmal ihre wakkelnden Ueberreste ausziehen lassen, weil die entblöfste Knochenhaut des Zahnhalses schmerzt. — Gicht und Syphilis werden mit Unrecht zu den Ursachen des Zahnwehes gezählt. — Verschiedene Krankheiten des Zahnfleisches und des Mundes geben zu Zahnschmerzen Veranlassung, indem die Knochenhaut der Zähne entblöfst und entzündet oder das entzündliche Uebel, das im Munde vorwaltet, auf den Pulpus dentis übertragen wird. Skorbut, Stomatocace, Speichelflufs in Folge von gebrauchtem Quecksilber mögen als Beispiel dienen.

*Troschel.*

ODONTITIS, *Inflammatio dentium, die Zahnentzündung.* Sie ist ihrem Sitze nach verschieden; der Substantia dentalis kann nach unseren jetzigen Kenntnissen eben so wenig wie der S. vitrea eine Entzündung zugeschrieben werden, weil beide ohne Gefäfse sind und der produktiven Kraft gänzlich ermangeln. Lediglich in der Subst. ossea, welche die Wurzel innerlich und äufserlich als dünner Ueberzug bekleidet, kann eine Entzündung auftreten. Diese verläuft alsdann wie jede Knochenentzündung langsam und beinahe unvermerkt; sie übt aber einen Einflufs auf den ganzen Zahn aus und die beiden erstgenannten Substanzen zeigen daher ebenfalls einige krankhafte Veränderungen. Ein entzündeter Zahn wird grau oder gelb, verliert seinen Glanz, wird etwas aus seiner Zelle emporgehoben und erscheint länger, er steckt minder fest und beim Käuen empfindet der Kranke einen leichten Schmerz. Dieser Schmerz thut sich auch kund, wenn man mit einem harten Körper auf den Zahn klopft. Die Entfärbung des Zahnes ist hierbei nicht leicht zu erklären; vermuthlich gibt der röhrige Bau des Zahnknochens dazu Veranlassung, dafs von der erkrankten Substantia ossea eine fremdartige Absonderung die Zahnkrone durchdringt. Der Zahn wird auch nicht wieder weifs, wenn die Entzündung schwindet. — Die Folgen der Entzündung in der eigentlichen Knochensubstanz mufs der Zahn mit allen übrigen Knochen des Körpers gemein haben; indessen ist der Einflufs

eigenthümlich, welchen die S. dentalis und vitrea so oft von der Entzündung der ossea erleiden, nehmlich dafs sie leicht in diejenige Verderbnifs der Zahnkrone übergeführt werden, die Caries dentium genannt wird, während die ossea selbst von dieser Verderbnifs frei bleibt. Die Caries der Zähne entsteht allerdings häufig ohne Vorboten und möchte auch nicht selten äufseren Einwirkungen zuzuschreiben sein; aber die Beobachtung ist gar gewöhnlich, dafs sich erst der Zahn entzündet d. h. so verändert, wie oben gesagt worden, und dafs alsdann die Caries auftritt. — Dafs bei dieser Ostitis dentis sowohl die Knochenhaut der Wurzel, als auch der Pulpus mitleidet, und zwar chronisch, findet gewifs oft genug Statt. Aber der Pulpus für sich ist einer acuten Entzündung fähig und diese Form kann Odontitis acuta genannt werden. Die Zahnkrone kann bei der Entzündung des Kernes ebenfalls jene genannten Veränderungen erleiden (S. unter Odontalgia [inflammatoria] ein Mehreres über die acute Zahnentzündung). — Zur Bekämpfung der Odontitis (chronica) und zur Abwendung des Ueberganges in Caries kann man durch öfteres Anlegen von Blutigeln, Ruhe des Zahnes, kühlende Diät und durch Ableitungen bisweilen etwas thun; aber am häufigsten wird die Krankheit übersehen oder dem Arzte verschwiegen. *Troschel.*

OEDEMA, *Wassergeschwulst*, die wässerige Anschwellung des Zellgewebes unter der Haut und im Innern mancher Organe unterscheidet sich von Anasarca nur dadurch, dafs sie einen geringeren Raum einnimmt und nur einen Theil, nicht den ganzen Körper bedeckt. Der Umfang eines solchen Theiles z. B. des Fufses ist vermehrt, oft sehr beträchtlich, wohl um das Doppelte, die Haut ist gespannt, glänzend und blafs, der Eindruck des Fingers bleibt eine Weile zurück, das Gefühl bei der Betastung ist teigig, der Theil ist schwerer als sonst und die Geschwulst senkt sich an die abhängigste Stelle. Bei grofser Spannung platzt die Oberhaut hin und wieder und es träufelt Wasser hervor. Durch diese Kennzeichen kann man das Oedem von der Luftgeschwulst, von Eiter- und Blutansammlungen u. s. w. unterscheiden. Allemal ist das Uebel sehr beachtenswerth und nicht selten mit bedeutender Störung der Verrichtungen des kranken Theiles verbunden. Es beruht fast immer auf einer

Wassersucht des Zellgewebes; unter den leichteren Anschwellungen, die als Oedem vorkommen, kann aber auch eine blofse Stockung und Anhäufung seröser Flüssigkeiten und der Lymphe in den Gefäfsen die Ursache abgeben. Bei starkem Oedema abgezehrter Kranken sieht man bisweilen die Lymphgefäfse beträchtlich erweitert und sehr deutlich in der Haut verlaufen. — Das Oedem zeigt sich gern an den abhängigsten Körpertheilen, besonders an den Füfsen (Oedema pedum), die aufser ihrer niedrigen Stelle auch am fernsten von den Centralorganen und den Heerden der Ernährung liegen und durch einschnürende Kleidungstücke, Kälte, Anstrengungen u. dgl. zu Krankheiten mit Schwäche und Säftestockung häufig disponirt werden. Ausserdem steht der Umlauf des Blutes in den Füfsen mit den Eingeweiden des Bauches in nahem Zusammenhange, wie man bei mancherlei chronischen Unterleibskrankheiten wahrnimmt. Das Oedem der Füfse zeigt sich erst um die Knöchel herum, dann auf dem Fufsrücken, und steigt so allmählig aufwärts bis zum Knie und darüber; im Bette pflegt es zu schwinden, und wenn der Kranke bei Tage sitzt, stellt es sich bald wieder ein. — Wo sich lockeres Zellgewebe findet, am Hodensacke, den Schaamlippen, den Augenlidern, Wangen u. s. w., bildet sich das Oedem gern aus; in den Lungen, in den Häuten der Gedärme wird es gefunden; es besteht mit dem Fette zugleich in den Zellräumen, kann dies aber auch ganz verdrängen. — Wie eine jede Wassersucht, ist auch das Oedem durchgehends eine schleichende Krankheit und trägt den Charakter der Schwäche an sich: die Geschwulst ist kalt, bleich und schmerzlos. Aber es gibt Ausnahmen von dieser Regel und man beobachtet auch ein Oedema calidum mit akutem Verlaufe. Alsdann fühlt sich der Theil heifs an, sieht rothglänzend aus, ist weniger teigig, vielmehr bisweilen gespannt und elastisch und mit einem brennenden Schmerze behaftet. Dies ist eine Entzündung des Zellgewebes mit Ausscheidung wässriger Stoffe. Sobald dieselbe nachläfst, wird entweder die Flüssigkeit schnell aufgesogen oder sie geht in Verhärtung über oder die Krankheit wird langwierig und in das Oedema frigidum, atonicum verwandelt. — Die Ursachen des Oedems liegen entweder in dem kranken Theile selbst, oder sie finden sich in entfernten Organen oder in dem Zustande des

ganzen Körpers. Es entsteht unter denselben Verhältnissen, wie der Hydrops anasarca, aber es sind leichtere und örtlich beschränktere Veranlassungen zu seiner Ausbildung hinreichend, wie Druck auf gröſsere Gefäſse, übermäſsige Anstrengung eines Theiles, anhaltende abhängige Lage, ein dauernder Reiz von einer nahen Verletzung, träge Circulation, sitzende Lebensweise u. dgl. mehr. Das Oedem der Füſse ist der vielbekannte Begleiter zehrender Krankheiten und gibt nicht selten, wenn es auftritt, die Loosung zum Verfall des Organismus; aber es zeigt sich auch häufig als Andeutung leichterer Störungen, z. B. in der Menstruation, bei der Schwangerschaft, nach groſser Ermüdung, bei Verdauungsfehlern. Kinder und Weiber sind ihm oftmals unterworfen, ohne daſs es die üble Bedeutung der Wassersucht überhaupt hätte.

Die Behandlung des Oedemes fällt im Ganzen mit der des Hydrops zusammen und nimmt vorzüglich auf noch fortbestehende Ursachen oder deren nächsten Eindruck Rücksicht; besonders werden die Krankheiten erforscht und bekämpft, die nahe oder fern das Oedem bedingt haben, die allgemeine und örtliche Schwäche gehoben, der etwa vorwaltende entzündliche Charakter überwunden und die Schädlichkeiten beseitigt. Die flüssigen Stoffe müssen zur Aufsaugung befördert werden, daher man oft mit Nutzen die Absonderungen des Harns, des Schweiſses oder des Stuhles anregt. Das torpide Oedem wird auſserdem direct behandelt durch einen Druckverband, erhabene Lage des Theiles, belebende Einreibungen, Kräuterkissen, Räucherungen u. s. w. Das Oedema calidum erfordert Ruhe des Theiles, erweichende Fomente, Ableitungen, kühles Verhalten, besonders aber Beseitigung der Ursachen. — Palliativ lindert man die Beschwerden eines starken Oedemes durch Scarificiren der Oberhaut, oder besser durch die tiefer dringende Punction mit einer Nadel. Ein hoher Grad wässriger Anschwellung disponirt den Theil zum Decubitus und zu oberflächlichem Brande. Dieser muſs verhütet, und wo er eintritt, sein Weiterschreiten abgewendet werden. (Vgl. die Art. Hydrops und Hydrops anasarca.

*Troschel.*

OEDEMA GLOTTIDIS s. *Hydrops glottidis*, *Angina laryngea oedematosa*, *das Oedem der Stimmritze*, ist eine ge-

fährliche Krankheit, die erst seit etwa 20 Jahren genauer erkannt und von französischen Aerzten (Bayle) zuerst beschrieben worden ist. Die Bänder der Stimmritze und ihre nächste Umgebung schwellen beträchtlich an, die Zellräume ihres Gewebes enthalten eine gelbliche, seröse Flüssigkeit und es können auch Geschwüre der Schleimhaut dabei zugegen sein. Die Krankheit begleitet meist die Schwindsucht der Lungen oder der Luftröhre, kommt aber auch für sich allein vor und wird für eine Art des Croups ausgegeben. Sie wird mitunter verkannt und ihr erstes Stadium, in welchem nur ein Hindernifs des Luftdurchgangs durch den Kehlkopf gefühlt und die Stimme heiser wird, gewöhnlich übersehen. Nachher treten sehr gefährliche Erstickungsanfälle ein, welche 5 Minuten und länger anhalten, nach einer sehr verschiedenen Zeit wiederkehren und wobei das Einathmen ganz auffallend gegen das Ausathmen gehemmt ist. Die Prognosis ist sehr ungünstig und die Kranken sterben entweder in dem Erstickungsanfalle oder bald nach einem solchen. Die Heilversuche werden ohne grofsen Erfolg gemacht: man wendet ableitende Reize an und bemüht sich auf alle Art, die Aufsaugung des lymphatischen Ergusses zu bewirken. Um die Athmungsnoth zu lindern und den drohenden Tod im Anfalle der Erstickung abzuwenden, sind mehrere operative Versuche angestellt worden. Die Bronchotomie wird angerathen, wo eine schleunige Rettung erforderlich ist; aber der Zustand der Luftwege ist durchgehends von der Art, dafs dieser heftige Eingriff zu bedenklich erscheinen möchte, besonders da die Diagnose meist schwierig und unsicher ist. Boyer schlägt vor, mit einem Fingerdrucke jenseits der Zungenwurzel die Verschwellung aufzuheben oder auch mit einer Sonde den Weg der Luft wieder zu bahnen. Desault räth in ähnlichen Fällen eine elastische Röhre durch die Nase zu führen und in die Stimmritze einzubringen, während ein Finger am Rande der Zunge tief eingesenkt wird und die Spitze des Instrumentes leitet. Lisfranc macht mit einem bis zur Spitze umwickelten Messer Einstiche in die Geschwulst, indem er zwei Finger der anderen Hand gabelförmig in den Mund steckt und sie nebst dem zwischen ihnen befindlichen Messer bis auf den Kehlkopf hinabschiebt. Die Ausführung dieser Methoden ist schwierig, ihr Erfolg zwei-

felhaft und die Bronchotomie denselben vielleicht noch vorzuziehen.

Bayle sur l'oedème de la glotte. Paris 1819. — Boyer's Abh. üb. d. chir. Krkhten.; von Textor. Bd. VII. — Bouillaud in d. Archives génér. de méd. Tom. VII. p. 174.

*Troschel.*

**OEDEMA LACTEUM** *s. puerperarum*, ist eine ödematöse Anschwellung einzelner Glieder, welche bei Wöchnerinnen vorkommt und die man wegen der Weifse, mit welcher sie schimmert, von ausgetretener Milch hat herleiten wollen. Sie ist aber ein wahres Oedem, bisweilen nur eine Leukophlegmasie, und ihre Weifse rührt von dem Blutverluste im Wochenbette oder dem Mangel des Cruors im Blute überhaupt her. Man mufs diese Anschwellung nicht mit der Phlegmasia alba dolens verwechseln (s. d. Art.). Die Kur ist wie für jedes andere Oedem, nur mit Berücksichtigung des besonderen Zustandes, den das Wochenbett mit sich bringt. *Troschel.*

**OEDEMA PALPEBRARUM**, *Blepharödema*, *Hydroblepharon*, *Leucophlegmatia palpebrarum*, *die Wassergeschwulst der Augenlider.* Das Zellgewebe der Augenlider ist von Natur sehr schlaff und deshalb zu Wasseransammlungen besonders geneigt. Diese kommen entweder in Begleitung einer Entzündung, besonders der rosenartigen, vor (Oedema calidum s. Bd. I. S. 434) oder als Symptom eines Abscesses, namentlich des Aegilops und des Thränensackabscesses, oder endlich chronisch und ohne alle Entzündungserscheinungen (Oedema frigidum palpebrarum). Im letztern Falle zeigt sich an den Augenlidern eine weiche, unelastische, flache Geschwulst von gleichförmiger Ausdehnung, selten weit über den Orbitalrand hinausgehend; eine eingedrückte Grube füllt sich nur langsam wieder, Farbe und Temperatur der Haut sind nicht verändert, jene höchstens etwas bleicher; Schmerz ist nicht zugegen, aber die Beweglichkeit der Augenlider sehr beschränkt und das Auge kann zuweilen gar nicht geöffnet werden. — Diese chronische Form kann ebenfalls nach Augenlidentzündungen und Blennorrhöen zurückbleiben, besonders wenn dieselben zu lange mit erweichenden Umschlägen behandelt wurden. Aufserdem beobachtet man sie nach Quetschungen und als Symptom allgemeiner Wassersucht; öde-

matöse Säcke an den untern Augenlidern, welche des Morgens am deutlichsten sind und im Laufe des Tages sich wohl ganz wieder verziehen, gehören zu den Zeichen einer sich ausbildenden Brustwassersucht. — Das Uebel ist für sich allein nicht von erheblicher Bedeutung. Das entzündliche oder in Begleitung eines Abscesses vorkommende Oedem erfordert keine besondere Rücksicht bei der Kur des Hauptübels. Beim chronischen Oedem wendet man erwärmte aromatische und camphorirte Kräutersäckchen an und wäscht die Augenlider mit aromatischen, spirituösen Dingen, jedoch mit der Vorsicht, dafs man die Haut nicht in Entzündung versetzt; dabei Genufs der freien Luft, zuletzt kalte Flufsbäder. Ist das Uebel nicht rein örtlich, so bleibt natürlich die Kur der Hauptkrankheit das wichtigste.

*Andreae.*

OEDEMA PURULENTUM, das Oedem durch Ergufs des Eiters hervorgebracht, ist eigentlich ein Abscefs, welcher sich flach unter der Haut ausbreitet. Die Geschwulst hat ganz andere Merkmale, als das eigentliche Oedem und man sieht dergleichen Abscesse besonders an den Extremitäten beim Panaritium und Pseudoerysipelas. Sie haben mit dem wahren Oedeme nichts gemein. *Troschel.*

OEDEMA SCROTI s. *Hydrops scroti*, *die Wassersucht des Hodensackes.* Die Haut des Scrotums wird leicht wassersüchtig, da sie locker und faltenreich ist und sich an einer abhängigen Stelle des Körpers befindet. Die Geschwulst nimmt nicht selten einen sehr beträchtlichen Umfang ein, beinahe wie der Kopf des Kranken oder wie eine sehr volle Hydrocele, mit welcher sie auch verwechselt werden kann. Sie ist schwer, glatt, glänzend, blafs, unschmerzhaft, gleichmäfsig ausgedehnt und die Grube, die der Fingerdruck macht, bleibt eine Weile sichtbar. Die Geschwulst ist aufserdem teigig und ohne Fluctuation, beide Hoden können, wenn sie sonst gesund sind, in ihrer richtigen Gestalt gewöhnlich überall durchgefühlt werden und von der Raphe sieht man meist die Spur. Die Haut des Gliedes wird nicht selten mit in die wassersüchtige Verschwellung hineingezogen; die Vorhaut sieht dann knollig aus und der Penis ist gewunden wie eine Wurst; man sieht dies besonders häufig bei Kindern. Der Harn fliefst über das vergröfserte

Scrotum hin und dies reibt sich gegen die Schenkel wund: die hieraus entspringenden Beschwerden sind manchmal nicht geringe, auch kann sich Brand hinzu gesellen. Mitunter ist das Oedem des Hodensackes die einzige Wassergeschwulst am Kranken und sie entsteht zuweilen für sich nach unterdrückten Absonderungen, nach akuten Exanthemen, besonders dem Scharlach, bei gestörter Urinbereitung, Blasensteinen u. s. w. Oefter ist das Uebel mit anderen Symptomen allgemeiner Wassersucht, am öftersten mit Oedem der Füfse in Gemeinschaft. Zuweilen erkrankt auch der Hodensack an akutem Oedeme und hieraus bildet sich leicht Verhärtung (Sarcoma scroti) oder brandige Zerstörung desselben. Behufs der Linderung verhütet man das Reiben an den Schenkeln, unterstützt die Last durch Tragbeutel oder Unterlage im Bette und macht bei grofser Spannung seichte Einschnitte oder Einstiche. Die eigentliche Kur besteht in der Bekämpfung derjenigen Grundübel, von denen sich die Wassersucht des Hodensackes herschreibt. *Troschel.*

OEDEMA URINOSUM, *Uroplania*, *die Harninfiltration* oder das Extravasat des Harnes in das Zellgewebe der Umgebung der Blase und der Harnröhre. Der Sitz des Uebels sind die Geschlechtstheile, besonders der Hodensack, der Damm, die Hinterbacken u. s. w. Die befallnen Theile fühlen sich hart, knotig, seltener teigig an, und man bemerkt gewöhnlich, dafs harte Stränge hindurch laufen. Die Verschwellung ist meist beträchtlich und bewirkt Verengerung der Harnwege; sie ist überdies von brennenden Schmerzen begleitet, fühlt sich meist heifs an und verbreitet gewöhnlich auch einen übeln Geruch. Da Harnfisteln eine häufige Ursache dieser Infiltration abgeben, so sieht man deren Oeffnungen und meist mehrfache Durchbrüche an den geschwollenen Theilen, welches zumal klar wird, wenn der Kranke den Harn läfst. Uebrigens kann die Infiltration auch von Wunden herrühren und selbst aus den Harnleitern und Nieren abstammen (vergl. Extravasat. urinae Bd. II. S. 274). Der Verlauf dieses Uebels pflegt akut zu sein, denn der Urin ist eine reizende Flüssigkeit und die Entzündung geht bald in Eiterung, oft genug schnell in Brand über. Alsdann droht das Fiber, welches ohnehin selten fehlt, dem Leben Gefahr. — Man bemüht sich, die Ursachen bald zu heben, und führt vor al-

len Dingen den Urin aus den Harnwerkzeugen auf dem kürzesten Wege ab. Die Geschwulst behandelt man mit erweichenden Umschlägen, denen man gern antiseptische und gelinde aromatische Mittel zusetzt. Uebrigens wendet man alle Hilfsmittel an, durch welche eine Resorption des Ergossenen befördert und Nachkrankheiten, wie Verhärtung, Eiterung, fistulöse Geschwüre, verhütet werden. Eine besondere Rücksicht erfordert hierbei durchgehends der allgemeine Zustand und öfters wird zur Erhaltung der Kräfte der Gebrauch geistiger Mittel, der China und ähnlicher nothwendig. *Troschel.*

OEDEMA VAGINAE ET VULVAE. Das wassersüchtige Schwellen der Schaam und der Scheide ist eine häufig vorkommende Erscheinung und gesellt sich in der Regel zur Bauchwassersucht, insbesondere wenn diese auch mit Geschwulst der Füfse begleitet ist. Aber auch in der Schwangerschaft beobachtet man diesen Zufall gar nicht selten und er soll namentlich zu den Anzeichen einer Zwillings-Schwangerschaft gehören. Das Uebel bringt nicht geringe Beschwerden mit sich, denn die Schaamlippen reiben sich untereinander und gegen die Schenkel wund, von dem Harne und dem Scheidenschleim wird ein Theil zurückgehalten, welcher fault und durch seine Schärfe wund macht. Von anderen Geschwülsten dieser Theile unterscheidet sich das Oedem durch seine Schmerzlosigkeit, durch das Verweilen des Fingereindrucks u. s. w. Die Schaamlippen und besonders die Nymphen erkranken auch öfters am Oedema calidum, welches an sich zwar unbeträchtlich ist, doch leicht in Verhärtung übergeht und zu Wucherungen dieser Theile den Grund legt. Die häufigste Ursache, nehmlich die Schwangerschaft, unterhält das Oedem der Vulva bis zu ihrer Beendigung und bis dahin sind nur Palliativmittel, wie das Scarificiren, das Verhüten der Reibung durch Einlegen leinener Läppchen in die Falten u. s. w. anwendbar. Uebrigens müssen unter anderen Umständen stets die Ursachen des Uebels bei der Behandlung in Betracht gezogen werden. *Troschel.*

OESOPHAGOTOMIA, *Pharyngotomia, der Speiseröhren- oder Schlundschnitt.* Es ist dies die Eröffnung des Halstheiles der Speiseröhre nach Durchschneidung der sie hier deckenden weichen Theile, eine Operation, welche von Verduc angeregt,

von Goursaud und Rolland zuerst verrichtet und von Guattani, Eckoldt, Vacca Berlinghieri u. A. näher bestimmt ist. Sie gehört zu den sehr erheblichen, indem sie zwischen wichtigen Theilen durchgeht und durch deren absichtswidrige Verletzung sowohl, wie durch ihre Folgen gefährlich werden kann. — Man macht die Operation, 1) wenn ein fremder Körper im Halstheile der Speiseröhre steckt, das Leben gefährdet und weder ausgezogen, noch in den Magen gestofsen werden kann oder darf; besonders indicirt er dann die Operation, wenn er von aufsen fühlbar ist und nicht tiefer, als hinter dem Ringknorpel sitzt, denn durch diese Umstände wird die Operation erleichtert und ihr Erfolg gesichert; doch kann diese auch unter den entgegengesetzten Verhältnissen unerläfsich werden (vgl. S. 157). Ist aber durch den fremden Körper bereits eine bis zur Gangränescenz gesteigerte Entzündung oder wirklicher Brand im Oesophagus und dessen Umgebung hervorgerufen, so ist die Operation contraindicirt. — Man macht diese 2) bei Verengerungen und anderen Hindernissen für den Durchgang der Speisen, welche an der Speiseröhre nicht tiefer, als hinter dem Ringknorpel sitzen, für eine gewisse Zeit nicht zu beseitigen sind und auch nicht die Duchführung einer elastischen Röhre vom Rachen aus gestatten, wo durch die Operation doch eine Fristung des Lebens bewirkt und vielleicht selbst Zeit zu einer radikalen Heilung gewonnen werden kann. — Es gibt für die Operation 3 Verfahren: 1) Einschneidung in der Gegend des Ringknorpels nach Guattani, 2) zwischen den Portionen des M. sternocleidomast. nach Eckoldt, 3) unter Leitung des Ectropösophag nach Vacca Berlinghieri; sie eröffnen die Speiseröhre an verschiednen Stellen, das Vaccasche am höchsten, das Eckoldtsche am tiefsten, und finden danach ihre Anwendung. Vacca's Verfahren ist das leichteste, doch läfst sich nicht immer der Ectropösophag einführen; bei Eckoldt's Verfahren operirt man im beschränktesten Raume und kann die V. jugularis thorac., sowie die A. thyreoid. inf. leicht verletzen. — Ist ein fremder Körper von aufsen fühlbar, so operirt man auf der Seite, wo dies am meisten Statt hat, sonst auf der linken, da der Oesophagus auf ihr mehr, als auf der rechten liegt. Bei fremden Körpern operirt man möglichst in gleicher Höhe

mit ihrem Sitze, bei Verengerungen stets unterhalb derselben. Man läfst bei der Operation den Kranken sitzen oder liegen, den Kopf nach hinten und der Seite, an welcher nicht operirt wird, geneigt; der Operateur steht an der rechten Seite des Kranken, ein Gehilfe ihm gegenüber.

1) Guattani's Verfahren ist indicirt, wenn die Eröffnung in der Gegend des Ringknorpels geschehen soll. Im 1sten Akte der Operation legt man die Speiseröhre blos. Man durchschneidet mit convexem Skalpell die Haut etwa 3 Zoll lang von der Höhe des Ringknorpels an längs dem innern Rande des M. sternocleidomast. schräg nach unten und vorn, wobei man die V. jugular. ext. zu schonen sucht, trennt dann ebenso den breiten Halsmuskel und den Zellstoff, schiebt den M. sternohyoid. nach der Luftröhre hin, den sternothyreoid. nach aufsen und löst den linken Lappen der Schilddrüse von unten und aufsen her so, dafs man ihn nebst den darüber liegenden Theilen nach der Mittellinie, die Theile des andern Wundrandes nach aufsen ziehen lassen kann. Sich stets dicht an der Luftröhre haltend dringt man nun tiefer und läfst die Carotis, V. jugul. int. und zuletzt den N. recurrens nach aufsen ziehn, schiebt den M. omohyoid. nach oben, ebenso die A. thyreoid. infer., und wenn diese nicht zu vermeiden ist, so durchschneidet man sie zwischen 2 zuvor angelegten Ligaturen. Die tieferen Trennungen macht man mit dem Skalpellstiel. Ist man so bis zur Speiseröhre gedrungen, welche durch die röthliche Muskelhaut und die darunter liegende silberweifs schimmernde innere Membran bezeichnet wird, so eröffnet man dieselbe im 2ten Akte. Steckt in ihr an der entblöfsten Stelle ein fremder Körper, so schneidet man sie auf demselben der Länge nach ein, sonst fafst man sie mit der Pincette in eine Falte, schneidet diese ein und schiebt in die dadurch eröffnete Höle einen Arm der Richter'schen Scheere oder eine gekrümmte Hohlsonde und darauf das Knopfmesser, um die Oeffnung nach oben oder unten hin bis zur nöthigen Länge zu erweitern. Im 3ten Akte folgt die Zweckerfüllung. Man fafst einen fremden Körper mit einer geeigneten Zange und zieht ihn aus, ohne die Wunde zu reizen, die man zuvor auch wohl noch erweitert. Als Zangen hält man eine gerade und krumme Korn- oder Polypenzange und 2 Schlundzangen bereit, von wel-

chen letzteren eine nebeneinanderliegende Branchen hat und sich seitwärts öffnet, die andere mit übereinanderliegenden Branchen sich in der Längenrichtung öffnet, um von allen Seiten her fremde Körper fassen zu können. War es Zweck, Nahrungsmittel in den Magen zu bringen, so geschieht dies durch eine elastische Röhre (einen Schlundtrichter), die man durch die Wunde in den Oesophagus schiebt. — Auf ähnliche Weise operirt Boyer, der jedoch zwischen dem M. omohyoid. und dem M. sternothyreoid. und sternohyoid. zur Speiseröhre dringt, was weniger zweckmäfsig ist, weil man sich dabei von der Luftröhre entfernt.

2) Eckoldt's Verfahren ist zur tieferen Eröffnung des Oesophagus und bei dicker Schilddrüse indicirt. Die Operation ist wie die vorige, nur geht der Hautschnitt zwischen den Schenkeln des M. sternocleidomast. schräg ab- und einwärts bis zum Sternalende des Schlüsselbeins, und wenn der Raum zwischen den Muskelportionen für die hinlängliche Freimachung des Oesophagus zu klein ist, so trennt man die Muskelbäuche nach aufwärts auf der Hohlsonde, welche man dicht an der hintern Fläche des Muskels einbringt, um nicht die A. thyreoid. inferior und den M. omohyoid. zu verletzen. Die fernern Trennungen geschehen an der äufsern Seite des M. sternothyreoideus.

3) Vacca Berlinghieri's Verfahren erscheint zweckmäfsig, wenn von aufsen kein fremder Körper fühlbar und der Ectropösophag bis zur Eröffnungsstelle zu führen ist. Dieses Instrument besteht in einer gebogenen Röhre, worin eine Feder mit olivenförmigem Knopf steckt, der beim Zurückziehn der Feder durch eine seitliche Spalte am untern Ende der Röhre vorspringt. Man durchschneidet auf der linken Seite des Halses längs dem Schild- und Ringknorpel vom Rande des ersteren bis 2 Zoll unter demselben die Haut bis aufs Zellgewebe, bringt den Ectropösophag mit herabgedrückter Feder vom Munde aus in die Speiseröhre so ein, dafs sein unteres Ende dem untern Wundwinkel entspricht, und zieht die Feder zurück, deren Knopf nun die Speiseröhrenwand in die Wunde hebt. Indessen man so das Instrument festhalten läfst, dringt man tiefer, schiebt dabei den M. sternothyreoid. und sternohyoid. nach der Luftröhre hin, schneidet den omohyoid. auf der Hohlsonde durch und in-

cidirt endlich den Oesophagus zur Seite und etwas vorwärts zwischen Röhre und Feder, 1 — 2 Linien über deren Knopf, worauf man die Wunde aufwärts erweitert, die Speiseröhre mit stumpfen Haken nach aufsen halten läfst und den Ectropösophag entfernt. Auf ähnliche Weise gebraucht Lisfranc eine Kanüle mit gefurchtem Stilet, C. Bell u. A. einen Katheter, womit der Oesophagus an der Incisionsstelle nach aufsen gehoben wird. Auch Cosmes Pfeilsonde hat man empfohlen, dessen spitzes Stilet durch den blosgelegten Oesophagus von innen nach aufsen durchgestofsen und auf dessen Furche die Oeffnung erweitert werden soll.

Verband und Nachbehandlung. Nach entferntem fremden Körper vereinigt man die Wunde, um sie durch Adhäsion zu heilen, legt jedoch in ihren untern Winkel einen Leinwandstreif, der aber nicht in die Speiseröhrenwunde hineinragen darf; der Kopf wird durch eine Bandage (am besten die Köhlersche Mütze) nach der nicht operirten Seite und nach hinten geneigt erhalten. Der Kranke darf in der ersten Zeit nichts schlucken, sondern soll durch ernährende Klystiere erhalten werden; zweckmäfsiger erscheint es jedoch nach Begin durch den vom Munde aus durch den Oesophagus geführten Schlundtrichter flüssige Nahrungsmittel in den Magen zu bringen, da die Kranken meistens schon erschöpft sind und sonst nicht hinreichend ernährt werden. Gelingt die schnelle Vereinigung, so erneuert man den Verband mit Hinweglassung des Leinwandstreifens täglich auf dieselbe Weise und läfst nach 8 — 10 Tagen wieder breiige Nahrung in kleinen Mengen schlucken. Bei Eiterung der Wunde des Oesophagus setzt man den obigen Verband fort, ernährt den Kranken durch den Schlundtrichter und achtet besonders auf Eitersenkungen. Bisweilen bleibt Verengerung der Speiseröhre zurück. Operirte man, um Nahrungsmittel einzuführen, so bleibt der Schlundtrichter liegen, bis die Ernährung vom Munde aus wieder geschehen kann, worauf man die Wunde durch Eiterung heilt.

Guattani in d. Abh. d. Akad. der Chir. zu Paris. A. d. Franz. von Greding. Bd. III. S. 352. — Eckoldt üb. das Ausziehn fremder Kpr. a. d. Speisekanal. Leipz. 1799. — Vacca Berlinghieri della esofagotomia. Pisa 1820 (in v. Graefe's Journ.

für Chir. V. S. 712). — Begin in Kalisch auserl. med. Abhandl. des Auslandes. Berlin 1833. *Blasius.*

OLEUM, *das Oel.* Man unterscheidet ätherische, brenzliche und fette Oele. 1) Die Olea aetherea, destillata s. essentialia, lösen sich sehr leicht in Aether und Alkohol auf und geben mit fetten Oelen, Harzen, Kamphor, Phosphor u. s. w. Verbindungen ein. Man wendet sie an: a) in Pflastern. Obwohl sie durch die Verarbeitung mit der heifsen Pflastermasse in ihrer Wirksamkeit leiden, ist ihre Anwendung in dieser Form dennoch oft wichtig und meist zweckmäfsiger, als die der vegetabilischen Stoffe in Substanz. b) In Salben; am häufigsten jedoch nur als Geruchscorrigentien. c) In flüssiger Form; theils rein (Oleum terebinth.), theils durch geistige oder ätherische Flüssigkeiten verdünnt, zu reizenden Injectionen, Einreibungen u. s. w. d) In Dämpfen, deren Einwirkung man vorzüglich beabsichtigt, wenn man ätherische Oele in der Umgegend des Auges applicirt. — Die Wirkung der ätherischen Oele ist höchst flüchtig reizend; sie erregen höchst kräftig die Sensibilität, sowie die Irritabilität. Mit Vortheil werden sie bei Torpidität und Erschlaffung der Theile, Lähmungen und Contracturen, bei Extravasaten, Exsudationen zur Beförderung der Resorption, sowie bei Zahnschmerzen in Folge von Caries in Anwendung gesetzt. — 2) Die Olea empyreumatica s. empyreumatico-aetherea, brenzliche oder brenzlich-ätherische Oele, werden angewendet in Form von Linimenten, Salben, Waschungen, und wirken, äufserlich angewendet, als Reizmittel, örtlich das irritable, sensible und vegetative System gleichzeitig erhebend. Sie beweisen sich deshalb nützlich bei Lähmungen, asthenischen Entzündungen, lymphatischen Anschwellungen, sowie bei Ablagerungen. — 3) Die Olea pinguia s. expressa lassen sich in verschiedenen Verhältnissen mit absolutem Alkohol und mit Aether, leicht und in jedem Verhältnifs mit ätherischen Oelen verbinden; sie lösen Wachs, Harze, Kamphor, Phosphor, Schwefel auf und verbinden sich mit den stärkern Basen zu Seifen. Aeufserlich werden sie angewendet theils rein, theils in Pflastern, Ceraten, Salben, Linimenten, Klystieren, Einsprützungen u. s. w. Die Wirkung, welche sie auf die Theile äufsern, mit denen sie in unmittelbare Berührung gebracht werden,

ist im hohen Grade erschlaffend; sie vermindern die Contractilität und Elasticität der Faser, und können eine daher resultirende entzündliche und nervöse Reizung mildern. Man benutzt sie zum äufserlichen Gebrauch sehr häufig und zwar: 1) zu allgemeinen Einreibungen (Olivenöl), um Spannung und Krampf der Haut zu heben; zur Prophylaxis und Heilung der Pest; 2) bei Verbrennungen, äufseren Entzündungen, theils zur Verminderung einer zu grofsen Spannung, theils zur Förderung der Zertheilung oder zur Einleitung der Eiterung; 3) bei beginnender Ankylose, starker Muskelcontraction, Steifigkeit in den Gelenken; 4) bei chronischen Hautausschlägen, theils zur Verminderung der grofsen Empfindlichkeit, theils zur Erweichung der Schorfe; 5) bei Ohrenkrankheiten, Ohrenschmerzen, Schwerhörigkeit in Folge von verhärtetem Ohrenschmalz leisten Einträufelungen von lauwarmen Oel in den Gehörgang sehr gute Dienste.

*Oleum amygdalarum amararum aethereum, ätherisches Bittermandelöl.* Bei Knoten in den Brüsten (v. Gräfe), sowie bei Drüsenverhärtungen überhaupt hat man das Bittermandelöl in Salbenform oder in Verbindung mit einem fetten Oel empfohlen.

*Oleum amygdalarum dulcium, das Mandelöl.* Es wird sehr leicht ranzig. Man wendet es äufserlich an zu Einreibungen, Linimenten, Augen- und Ohrsalben, Pinselungen u. s. w. wie fette Oele überhaupt.

*Oleum animale Dippelii s. Ol. cornu cervi rectificatum, Ol. pyro-animale depuratum, ätherisches Thieröl, rectificirtes Hirschhornöl, Thieröläther.* Es wird durch Destillation des stinkenden Thieröls und durch öftere Rectification des übergegangenen Oels über Wasser erhalten. Es wirkt flüchtig reizend, ähnlich den ätherischen Oelen. Aeufserlich wird es zuweilen angewendet als zertheilendes, krampfstillendes Mittel, bei Drüsenverhärtungen, kalten Geschwülsten, Lähmungen, Frostbeulen, allein oder mit Weingeist oder Kamphor; als Klystier (℈j mit Inf. flor. chamomil. mulgirt). — In derselben Form und gegen dieselben Krankheiten wird auch das Oleum animale foetidum s. Ol. cornu cervi, Ol. pyro-animale (stinkendes Thieröl, Hirschhornöl, Knochen-

51) angewandt, welches durch trockene Destillation thierischer, stickstoffhaltiger Substanzen, besonders Horn und Knochen, gewonnen wird.

*Oleum cajeputi, Cajeputöl.* Es wird durch Destillation der Blätter und Zweige von Melaleuca Leucadendron gewonnen. Ausgezeichnet ist seine krampfstillende und reizende Wirkung. Aeufserlich wendet man es an in Zahnpillen, Zahnlatwergen, Zahntropfen gegen Zahnschmerzen; als Augenmittel, den Dunst davon an die Augen steigen zu lassen, bei chronischen Augenentzündungen; als excitirende Salbe oder Einreibung, in Verbindung mit ätherischen oder fetten Oelen, mit Kamphor, Spir. angelicae compos. etc. gegen Gangraena senilis, Quetschungen, schlaffen, unreinen Geschwüren, Lähmungen u. s. w.

*Oleum crotonis, Crotonöl, Granatillöl,* wird durch Auspressen der Samen des Croton Tiglium gewonnen. Vermöge seiner reizenden Wirkung wendet man es äufserlich an als Einreibung (weniger um Purgiren zu erregen, denn dies erfolgt nur selten), um ein künstliches Exanthem zu erzeugen, indem es rascher und milder wirkt, als der Brechweinstein. Man reibt 2 — 20 Tropfen, je nach dem Umfange der Stelle ein, was selten mehr als 2 — 3 Mal erforderlich wird. Bei reizbarer Haut verbindet man das Crotonöl mit Mandelöl, Rosmarinöl u. s. w. Wolff fand diese Einreibungen vorzüglich hilfreich bei Rheumatismen der Gelenke, Kehlkopfschwindsucht, Lähmungen.

*Oleum laurinum, Lorbeeröl, Looröl.* Man gewinnt es durch Auspressen der reifen Früchte von Laurus nobilis. Ein ätherisch-fettes Oel von Salbenconsistenz. Es wirkt reizend, erhitzend, die Resorption bethätigend. Man wendet es nur äufserlich an, und zwar in Form von Pflastern, Ceraten, Salben, Linimenten, bei topischer Schwäche der Glieder nach Verrenkungen, bei kalten Geschwülsten u. dergl.

*Oleum lini, das Leinöl,* durch Auspressen der Samen von Linum usitatissimum gewonnen. Es hat die Wirkung der fetten Oele und wird äufserlich vorzüglich angewendet zu Klystieren (2 — 4 Efslöffel), sowie zu Salben und Linimenten z. B. mit Kalkwasser bei Verbrennungen, ebenso mit Acetum plumbic. und Albumen ovi bei Verbrennungen.

*Oleum olivarum, Olivenöl, Baumöl,* wird durch Auspres-

sen der Früchte von Olea Europaea erhalten. Man wendet es äufserlich an zu Einsprützungen, rein z. B. gegen krampfhafte Harnverhaltung, zu Einreibungen, Klystieren, Linimenten, Salben, Pflastern u. s. w. In Bezug auf Wirkung und Anwendung gilt Alles über fette Oele Gesagte.

*Oleum ovorum*, *das Eieröl.* Es wird durch Auspressen des Dotters hartgekochter und erwärmter Eier dargestellt. Es wird leicht ranzig. Aeufserlich bedient man sich desselben bei leichten Excoriationen an den Lippen, Brustwarzen, bei Verbrennungen, auch wohl bei Hornhautflecken aufgepinselt.

*Oleum petrae s. Petroleum*, *Steinöl*, *Bergöl*, ist ein flüssiges Erdharz und gehört in die Klasse der flüchtig reizenden Arzneimittel. Man wendet es an in Form von Einreibungen, Waschungen (in Verbindung mit Spirituosis), Salben und Pflastern. Zur Beförderung der Resorption, bei chronisch-entzündlichen Geschwülsten und Stockungen, sowie besonders bei Frostbeulen hat es sich Ruf erworben. Man verbindet es gern mit einem stark und angenehm riechenden ätherischen Oele.

*Oleum rusci s. betulinum*, *Birkenöl*, *litthauischer Balsam*, *Moskowiteröl.* Ein empyreumatisches Oel, welches hauptsächlich in Rufsland durch Destillation aus der Birkenrinde bereitet wird. Sowohl rein, als auch in Salbenform wendet man es an bei chronischen Rheumatismen und chronischen Hautausschlägen, namentlich Psoriasis. *F. Rupp.*

OLIBANUM *s. Thus*, *Weihrauch*, ist der an der Luft erhärtete Saft von Boswellia serrata Colebrooki. Als balsamisches Mittel wendet man ihn an gegen atonische Krankheiten, äufserlich als Räucherpulver gegen chronische Rheumatismen, Oedem, gewöhnlich in Verbindung mit andern Mitteln. Ebenso bildet er einen Bestandtheil im Emplastrum aromaticum und in den Species ad suffiendum. *F. Rupp.*

ONYCHIA, *Nagelgeschwür.* Bei dem innigen Zusammenhange der Bildung und Erhaltung des Nagels mit den ihn umgebenden Weichtheilen mufs derselbe nothwendig mehr oder weniger bei Entzündung und Verschwärung der letztern mitafficirt werden, wie er sich denn auch keinesweges als eine blofs abgelagerte, vermeintlich unorganische Masse verhält. Wie derselbe bei dem Panaritium subungue oder subcutaneum durch

den unter ihm angesammelten Eiter erkrankt oder beim Einwachsen in das Fleisch die Weichtheile in Entzündung setzt, so verursacht die Entzündung und Verschwärung der den Nagel erzeugenden Fläche ebenfalls eine Ausartung oder völligen Verlust des Nagels. Diesen Krankheitsprozefs belegt man speciell mit dem Namen Onychia, Onych. maligna, Onglade. Im geringeren Grade dieses Uebels schwellen die weichen Theile um die Nagelwurzel etwas an, werden roth, aufgetrieben und schmerzhaft. Allmählig zeigt sich etwas Eiter zwischen der Nagelwurzel und dem darüber liegenden Hautgewebe. Sehr leicht erzeugt sich nach dem Aufbrechen in dem kreisförmigen Rande der weichen Nagelwurzel eine sehr schmerzhafte und leicht blutende Wucherung von Fleischwärzchen, wobei dann gewöhnlich der Nagel grau, schwarz wird, verschrumpft, verkürzt und schmal, selbst als Streifen erscheint, der an den Seiten mit Fungositäten bedeckt ist, zuletzt sich abstöfst, während allmählig, nach Beseitigung der wuchernden Granulation, ein neuer sich bildet. Bei der bösartigeren Form ist die Entzündung intensiver und die Umgebung der Nagelwurzel wird sehr schmerzhaft, geschwollen und dunkelroth. Es sondert sich zwischen der Nagelwurzel und den umgebenden weichen Theilen eine dünne scharfe Jauche ab, wo dann die letzteren selbst sich ebenfalls auflockern und entarten. Ein solches Geschwür ist nicht nur sehr schmerzhaft, den ganzen Rand der Nagelwurzel einnehmend und von starker Geschwulst begleitet, sondern es zieht sich auch sehr in die Länge, bekommt dünne und scharfe Ränder, sondert eine übel aussehende, scharfe Jauche ab und kann sich, wenn der Nagel nicht abgestofsen und die ganze eiternde Fläche blosgelegt wird, selbst auf den Knochen erstrecken und die Amputation des Gliedes nothwendig machen. Bei Vernachlässigung dauert das Uebel, besonders wenn der Nagel nur noch an einigen Punkten festhängt und abstirbt, oder wenn die Entzündung einen mehr chronischen Charakter annimmt, überhaupt mehrere Monate, so dafs der Finger anschwillt und degenerirt. Bei solchem Zustande sind die sonst so heftigen Schmerzen meistens gelinder. — Mit dem Namen Onglades bezeichnen die Franzosen überhaupt kleine Geschwürchen um die Nagelmatrix, welche A. Cooper als ein Erkran-

ken der Unguinaldrüse betrachtet. Nach ihm erkrankt nehmlich in Folge verschiedener Kachexien die der Höle der Nagelwurzel gegenüberliegende, gefäfsreiche, zottige und drüsenartige, den Nagel absondernde Fläche, wodurch dieser mifsfarbig, verbogen und krank wird, nicht mehr festsitzt und durch seinen Reiz die vasculöse Fläche in ein schmerzhaftes Geschwür verwandelt. Von dem Einwachsen des Nagels unterscheidet es sich besonders dadurch, dafs nicht blofs die eine oder andere Seite, sondern die Nagelwurzel der Sitz ist.

Die **Ursachen** der Onychia sind entweder rein örtlich und mechanisch, wie Quetschungen, Wunden, das Abreifsen eines Niednagels, oder das Benetzen des Fingers mit scharfen Flüssigkeiten, oder sie wird durch innere dyskrasische Momente herbeigeführt, wozu besonders syphilitische und herpetische Schärfen gehören. In diesem Falle leiden mitunter mehrere Finger und Zehen zugleich oder es bilden sich zugleich Geschwüre zwischen zwei benachbarten. Jüngere Personen sind diesem Uebel häufiger unterworfen, als ältere; es kommt mehr an den Füfsen, besonders an der grofsen Zehe vor, als an den Händen, und an diesen meistens am Daumen. — Die höheren Grade des Nagelgeschwürs gehören immer zu den eben so schmerzhaften als hartnäckigen und gefährlichen Uebeln, die häufig mit dem Verluste des Gliedes enden. Bei der **Behandlung** kommt alles darauf an, dafs nicht nur der Eiter einen gehörigen Abflufs habe, sondern dafs auch die geschwürige Fläche, besonders die kranke Nagelwurzel, wenn sie nicht heilen will, blosgelegt und zugänglich gemacht werde. Meistens kann dies nicht geschehen, bis der entartete Nagel entfernt ist. Das zurückbleibende Geschwür wird alsdann nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie behandelt. Im Anfange, bei hohem Stande der Entzündung kann nur das antiphlogistische Verfahren, Blutigel, erweichende Umschläge oder kaltes Wasser, Bähungen von Milch oder Bleiwasser, sowie Quecksilbersalbe in der Nachbarschaft eingerieben, Linderung verschaffen, wie denn auch die höchste Ruhe und eine antiphlogistische Diät nothwendig wird. Ist aber das Geschwür bereits fungös und torpide geworden, so beschränkt man sich nicht, nur durch öfteres Bähen in lauem Wasser die Jauche auszuspülen und durch Einschieben

von etwas Charpie zwischen die Nagelwurzel und die darüber liegenden weichen Theile die Fläche rein zu erhalten, sondern man läfst auch Aq. phagedaenica nigra, Kalibäder oder sogar Liquor hydrarg. nitrici einwirken, je nachdem eine schwächere oder stärkere Reizung nöthig ist. Sitzt der abgestorbene Nagel noch zum Theil fest und hindert dadurch die Heilung, so stöfst man ihn mit der Nagelzange los und reifst ihn ab, so dafs die ganze entartete Fläche frei wird. In gelinderen Fällen reichen alsdann Umschläge von lauem Wasser, von Bleiwasser oder Kamillenaufgufs hin; in hartnäckigeren verändern die oben erwähnten Reizmittel die krankhafte Wucherung und es tritt Vernarbung ein, während sich ein neuer Nagel bildet, den man zur Erlangung einer schönen Form mit einer Wachsplatte belegen soll. — Gelingt das Ausreifsen des Nagels nicht, so bleibt nur übrig, nach Dupuytren u. A. Cooper den Nagel sammt seiner Matrix ganz zu exstirpiren, welches Verfahren freilich sehr schmerzhaft ist und doch nicht immer den gewünschten Erfolg hat. Man macht zu dem Ende mit einem spitzen, geraden Messer einen bogenförmigen Einschnitt, der mit der halbmondförmigen, das obere Nagelende deckenden Hautfalte parallel läuft und etwas über dieselbe fällt, und hebt sodann mit einer Pincette den umschnittenen Hautlappen etwas auf, um ihn nebst der erzeugenden Hautfläche von den unterliegenden Theilen abzulösen. Nach gestillter Blutung wird die Wunde einfach verbunden, dann nach dem Vitalitätszustande behandelt, sogleich aber, wenn sich neue Fungositäten bilden, geäzt. Die Narbe wird alsdann glatt und dick, oft auch hornartig, aber ein Nagel bildet sich nicht wieder. Hat diese Exstirpation in veralteten Fällen keinen Erfolg, weil sie nicht vollkommen ausgeführt werden konnte, verursacht die fortschreitende Degeneration Zehrfiber und Gefahr für das Leben, so bleibt nichts als die Amputation des Gliedes übrig. — Was die innere Behandlung betrifft, so ist zuvörderst eine sich manifestirende Kachexie möglichst zu heben. Da man als solche besonders die Syphilis in Verdacht hat, so rathen Wardrop, Cooper und Dupuytren mit dem Kalomel das Opium zu verbinden oder Sarsaparillendecocte zu verordnen. Selten mag indefs eine Wirkung zu beobachten sein, wenn nicht der allgemeine Vitalitätszustand berücksichtigt wird.

A. Cooper in Lond. med. and phys. Journal. April 1827. (Horn's Archiv. 1827. April. p. 350.) — Dupuytren's klinisch-chir. Vorträge; von Bech und Leonhardi. Bd. II. Leipz. 1834. S. 17. — Blasius in Rust's Handb. d. Chir. Bd. XII. pag. 332.

*Ebermaier.*

OPERATIONES ANAPLASTICAE, *Chirurgia anaplastica* (von ἀναπλάσσω, ich bilde wieder), *Chirurgia curtorum*, *Morioplastice*, *Transplantatio*, *Restitutio partium organicarum*, *organische Plastik*, *organischer Wiederersatz*, begreift alle diejenigen Operationen in sich, durch welche eine Deformität irgend eines Körpertheils vermittelst der Verpflanzung von Haut nach demselben gehoben wird. — Die Kunst, verlorene oder entstellte Theile des menschlichen Angesichts durch Wiederersatz zu heilen, ist fast uralt und es scheint auch ganz natürlich, dafs der Mensch den Theil seines Körpers, in welchem sich seine Vorzüge vor allen übrigen Geschöpfen so deutlich ausprägen, sein Antlitz, von widerwärtigen Entstellungen zu befreien, stets bedacht gewesen. In Indien ist, so viel wir wissen, diese plastische Chirurgie am frühesten geübt worden und man war dort mit dem Wiederersatz der Nase zu einer Zeit, da die übrigen Künste, da selbst andere wichtigere Theile der Medicin noch den langen Schlaf der Kindheit schliefen, schon fast eben so weit als jetzt gediehen. Die grausame Sitte, Verbrechern und Kriegesgefangenen die Nase abzuschneiden, gab dem nachdenkenden, damals schon verhältnifsmäfsig sehr gebildeten Indier Gelegenheit, die Kunst des Wiederersatzes häufig zu üben, und es beschränkte sich so die ganze anbildende Chirurgie der damaligen Zeit fast allein auf den Ersatz der Nase. Die Kaste der Koomas, welche v. Graefe zu Priestern, Dieffenbach zu Töpfern macht und die wahrscheinlich beides waren, übten diese Operationen und pflanzten sie durch Vererbung von Generation zu Generation fort, ohne dafs die Methode, wie es in jenen Ländern häufig geschieht, irgend eine Modification erlitt. Sie bildeten die Nase aus der Stirnhaut oder aus der Gesäfshaut desselben oder eines anderen Individuums, zuweilen auch heilten sie die abgeschnittene Nase eines Andern an. Der Erfolg wurde durch das milde Klima und durch die, bei der einfachen Lebensweise der Indier gewöhnlich gute Constitution der Operirten aufs beste unterstützt.

Alles jedoch, was wir von der indischen Operations-Methode wissen, ist mehr wahrscheinlich, als gewifs, da die Nachrichten unverbürgt sind und sich aus einem so grauen Alterthume herschreiben, dafs sie nur mit dem Namen der Sage zu belegen sind. Sicherer zwar, aber auch unbedeutender sind die Nachrichten, die bei den berühmtesten medicinischen Schriftstellern der Griechen und Römer über die anaplastischen Operationen, wozu hier Lippen-, Nasen- und Ohrenbildung gehören, zu finden, so namentlich im Hippocrates, Galen, Paulus Aegineta u. A. Celsus selbst, der die hauptsächlichste Quelle für die Ausübung dieser Operation bei den Römern ist, drückt sich so aus, dafs hinlänglich zu entnehmen, er habe an eigentliche Neubildung, an Verpflanzung gesunder Haut nicht gedacht. Alles was er sagt, gilt von der, bei kleinen Defekten durch Annäherung der Ränder zu bewirkenden Heilung. Von Celsus bis zum Ende des 16ten Jahrhunderts übergehen alle chirurgischen Schriftsteller, selbst die ausgezeichneteren, diese Operationen mit Stillschweigen. Unterdessen war jedoch in der Mitte des 15ten Jahrh. die Kunst der Nasenbildung wieder erstanden; sie wurde in Sicilien von der Familie Branca so ausgeübt, dafs der Ersatz der verloren gegangenen Nase aus dem Arme bewerkstelligt wurde. Zwischen der indischen Anaplastik und dieser in Sicilien ausgeübten Kunst hat man einen genetischen Zusammenhang zu entdecken gesucht. Carpue und nach ihm v. Graefe vermuthen, dafs die Araber das Mittel gewesen, durch welches diese Operation vom Orient nach Sicilien verpflanzt worden; diesem widerspricht jedoch Sprengel aus triftigen Gründen und glaubt, dafs Missionäre und Reisende diese Kunst aus dem Morgenlande, wo sie sich lange aufgehalten und viel zu erlernen gesucht, nach Italien, wo sie ihre Erfahrungen meist veröffentlichten, gebracht hätten. Dieffenbach ist der Meinung, dafs der geistreiche Branca selbst jene Operation von neuem erfunden habe, was auch die Verschiedenheit der Operationsmethoden zu bekräftigen scheint. Brancas Sohn, Antonius, übertrug seine Kunst auf eine calabresische Familie, Namens Bajano, welche dieselbe von Geschlecht zu Geschlecht im Geheimen ausübte und zur Sammlung von Schätzen anwandte. So schlich sich die Rhinopla-

stik ziemlich unbekannt fort und war am Ende des 16ten Jahrh. in Italien gänzlich verschwunden. Erst zu Anfange desselben Jahrh. hatte Alexander Benedetti die erste gewisse Nachricht davon veröffentlicht; doch zweifelte er selbst an der Dauerhaftigkeit einer solchen Nase und viele andere an der Ausführbarkeit der Operation. Gaspare Tagliacozzi, ein Mann von Geist und umfassenden Kenntnissen, Lehrer der Medizin zu Bologna, brachte hier die anaplastischen Operationen zur Anwendung und durch seine mannigfachen Verbesserungen auch zu Ehren. Er bediente sich zum Wiederersatz der Nasen, Ohren und Lippen ebenfalls der Armhaut; ob er jedoch von der frühern Ausübung der Operation Kenntnifs gehabt oder nicht, ist zweifelhaft; jedenfalls gebührt ihm das Verdienst, seine Kunst nicht mehr als Geheimnifskrämerei betrieben, sondern sie gemeinnützig veröffentlicht und wissenschaftlich bearbeitet zu haben. Tagliacozzis Lehren fanden eine laue Aufnahme bei seinen Zeitgenossen und nächsten Nachfolgern und dies mufste ihnen den Eingang bei der Nachwelt fast abschneiden. In der That hörte man bald auf, die Operation zu üben und nicht lange währte es, dafs man wieder die Möglichkeit derselben ganz bezweifelte. Wenn auch Einzelne die Operation in Schutz nahmen und Reneaulme de la Garanne zur Vereinfachung derselben den Vorschlag machte, die wundgemachte Nase mit einem frisch getrennten Armhautlappen zu vereinigen, so dauerte doch jener Zweifel fort und wurde selbst von der Pariser medizinischen Societät gegen Ende des vorigen Jahrh., unter Dubois's Vorsitz, ausgesprochen. — So stand es mit der occidentalischen Rhinoplastik, da ward sie aus dem Oriente, aus Indien, wo sie wahrscheinlich stets im Stillen fortbestanden, weil sie das Eigenthum einer bestimmten Kaste war und weil das Nasenabschneiden dort nie aufhörte, von neuem nach Europa eingeführt. Im Jahre 1794 wurde zuerst in der Zeitung zu Madras eine neue Nasenbildung veröffentlicht, durch Pennant kam 1798 die Nachricht davon nach England und Findley und Cruso, zwei Aerzte zu Bombay, welche die Operation öfter von marabutischen Wundärzten vollziehen gesehen hatten, beschrieben sie genauer. In Europa wurde die erste indische Nasenbildung 1803 von Lucas in

London versucht, sie blieb aber erfolglos; v. Graefe verbesserte die Nasenspitze eines jungen Mädchens durch das Hervorziehen der Seitentheile; Carpue übte im Jahre 1814 zu London an einem Manne, der die vordern Theile der Nase verloren hatte, die Rhinoplastik zuerst mit Glück aus; die Versuche, welche Rust schon früher angestellt hatte, waren, wie die von Lucas, gescheitert. Zwei Jahre nach Carpue (1816) ersetzte v. Graefe eine durch Verwundung verloren gegangene Nase aus der Armhaut und vervollkommnete diese Methode, welche seit Jahrhunderten ihm zuerst wieder glückliche Erfolge gegeben, auf mannigfache Weise. In den nächstfolgenden Jahren vollzog derselbe mehrmals die indische Operationsmethode, eben so auch Reiner in München. Mit dem Aufleben der Rhinoplastik wurde auch der Ersatz anderer Theile, der Lippen, Ohren, Wangen, Augenlider, versucht und der Versuch von Erfolg gekrönt. In neuerer Zeit haben die bedeutendsten Wundärzte diesem Zweige der Chirurgie ihre Anstrengungen gewidmet, so Rust, Bünger, der einzige, welcher Nase und Oberlippe aus der Schenkelhaut des Patienten ersetzte, Liston, Delpech, Lisfranc, Dzondi, Beck, Benedict, Chelius, Hoefft, Galenczowsky, v. Ammon, und vor allen Dieffenbach, der auf geniale Weise Verbesserungen vorschlug und ausführte, welche die Verdienste aller übrigen hinlänglich aufzuwiegen vermögen.

Physiologische Bemerkungen über die Verpflanzung thierischer Theile. Um die Transplantation mit Glück auszuführen, ist aufser der technischen Fertigkeit zweierlei nothwendig, einmal die genaue Kenntnifs der Veränderungen, welche ein verpflanzter Theil einzugehen pflegt, und zweitens die Bekanntschaft mit den verschiedenen Methoden, nach welchen die Operation vollzogen wird. Jene erste Bedingung ist die wichtigere, weil sie constanteren Gesetzen unterworfen ist. Wie genau man nehmlich auch die einzelnen Operationsmethoden bestimmen mag, stets wird doch der individuelle Fall eine oder die andere Modification erheischen, die der Einsicht und Beurtheilung des Operateurs überlassen bleibt. Die Veränderungen aber, welche sich in dem überpflanzten Lappen, wenn er anheilt, zeigen, sind stets dieselben, weil sie die na-

türlichen Folgen eines und desselben Prozesses sind, und der Wundarzt wird nur dann die Operationen mit Glück ausführen, wenn er bei seinen Neubildungen auf diese eigenthümliche Kraft der Natur rechnet und sich überall erinnert, daſs alles Pressen und Drücken der organischen Gestaltung Gewalt anzuthun, nicht im Stande sei. — Die Transplantation ist auf der physiologischen Thatsache gegründet, daſs völlig oder gröſstentheils getrennte Theile an ihre eigenthümliche Stelle oder an einen andern Ort desselben Körpers oder auch an einen fremden Körper wieder anheilen können. Dieses Anheilen oder Wiederverwachsen ist freilich bei gänzlicher Trennung seltener, als da, wo noch einiger Zusammenhang vorhanden, jedoch bezeugen mannigfache Beispiele aus der Experimental-Physiologie und aus der Chirurgie die Möglichkeit desselben. Aus ihnen allen läſst sich mit Gewiſsheit der Lehrsatz abstrahiren, daſs, je niedriger die Organisationsstufe des getrennten Theils, desto wahrscheinlicher seine Anheilung. Für unsern Zweck ist es erforderlich, das physiologische Verhalten höher organisirter Theile bei ihrer Trennung vom Organismus und die Bedingungen kennen zu lernen, unter welchen am wahrscheinlichsten die Wiedervereinigung derselben mit dem Körper zu erwarten. Fast Alles, was hierüber feststeht, verdanken wir Dieffenbach, der seine reichhaltige Erfahrung und glückliche Beobachtungsgabe dazu anwandte, den physiologischen Prozeſs bei den Transplantationen soviel als möglich aufzuklären; ihm also werden wir bei der Auseinandersetzung des hier Erforderlichen folgen. — Wird ein Hauttheil mit dem Messer umschrieben, so schwindet, noch ehe er gänzlich aus der Verbindung mit dem Organismus geschieden, die Röthe plötzlich und es stellt sich statt ihrer die höchste Blässe ein. Diese ist nicht Folge der Blutentleerung, da bei ihrem Eintritte kaum einige Tropfen ausgeflossen zu sein pflegen, sondern eines Spasmus des Haargefäſs-Systems und des Rücktrittes des Blutes in die tieferliegenden Gefäſse; nach einiger Zeit, wenn der Hautlappen gänzlich getrennt ist, nimmt die Blässe ein wenig ab, mehr und schneller bei Anwendung von Frictionen; völlige Röthe indeſs stellt sich nie wieder ein. Das erste Blut, welches aus den Rändern des Lappens tropfenweise aussiekert, ist sehr dunkel gefärbt und soll nach Dief-

fenbach, unter der Loupe betrachtet, so erscheinen, als ob es durch die contrahirende Kraft der Gefäfse herausgeprefst würde; entfernt man es, so quillt helleres, nach diesem gelbliches Blut und zuletzt eine lymphatische Flüssigkeit hervor. Die Ränder des Lappens ziehen sich dabei ein wenig nach der inneren Fläche zusammen, während die Mitte desselben sich einigermafsen wölbt. Nachdem der Lappen ungefähr 1 Stunde in diesem Zustande zugebracht, vertrocknen die Ränder, das Leben verschwindet aus ihm und er geht nach und nach in Zersetzung und Verwesung über. Hautlappen, von einem Leichname genommen, zeigen alle diese Erscheinungen nicht und bei erst vor wenigen Stunden Gestorbenen bemerkt man in den Schnittflächen eine lymphatische Ausschwitzung. Der lebendige Hautlappen behält nach der Trennung seine Lebenskraft desto länger, je kräftiger und gesunder das Individuum, dem er angehörte; vorher auf die Stelle angewandte Epispastica, sowie spirituöse Einreibungen verlängern die Dauer der Vitalität. Nach geschehener Trennung wird dieselbe durch trockne Wärme begünstigt, durch Kälte aufgehoben, besonders schnell wird sie durch Wasser, sei es auch warm oder lauwarm, ertödtet. Vorzugsweise kräftig zeigt sich die Vitalität in Hautlappen aus dem Scrotum, was bei dessen bedeutender Reproductions-Kraft, die sich durch schnelle Regeneration bei Verlust zuweilen des gröfsten Theiles desselben zeigt, durchaus nicht befremden kann. — Die Wiedervereinigung des getrennten Hautlappens findet am besten nach dem Beginne des oben erwähnten lymphatischen Stadiums Statt; dann nehmlich hat der Spasmus und die Aufgeregtheit der durchschnittenen Capillargefäfse aufgehört, die Blutung ist sistirt, das Blut also nicht mehr mechanisches Hindernifs der Vereinigung. Hat man die Theile nun an einandergebracht, so dauert die erwähnte Blässe und der Collapsus des Lappens noch eine Zeit lang fort; kommt die Vereinigung zu Stande, so beginnt der Lappen zu turgesciren, die Epidermis wird glatt und glänzend, die Farbe bleibt indefs bleich, selten ins röthliche spielend, während die Umgebung des Bodens sich sehr röthet. Ist die entzündliche Periode vorüber, so vermindert sich die Geschwulst und die Epidermis schuppt sich ab. Dieses verhielt sich bei gänzlich getrennten Lappen

und bei denen, die noch durch eine Brücke mit der Haut in Verbindung stehen, ganz gleich. Bei gänzlicher Trennung bemerkte zuerst v. Walther und nach ihm Andere, daſs im Falle der Wiedervereinigung sich zuweilen die äuſserste Hautschicht brandig abstoſse, während die tieferen Theile die Vereinigung eingehen. Indeſs verwachsen gänzlich getrennte Theile seltner mit einander.

Aehnlich sind, wie schon erwähnt, die Erscheinungen bei den nicht völlig getrennten Hautlappen. Ist ein solcher bis auf die ernährende Brücke abgelöst, so erblaſst er plötzlich; auch hier ist diese Blässe die Folge eines Nervenaffektes (Wolfart) und nimmt meistens den ganzen Lappen ein; blaue Färbung der Ränder und einzelne blaue Flecke auch an andern Stellen des Lappens sind nichts Ungewöhnliches und das Produkt von Blutstagnationen, die sich erst bei der Anheilung verlieren. Aus den blauen Rändern flieſst dunkles Blut aus, durchschnittene Arterien sprützen, selbst wenn sie klein sind, helles Blut aus, der Lappen bleibt indeſs immer noch eher vom Blut überfüllt, als daſs er zu arm daran würde. Je näher der Stelle, die den Zusammenhang des Lappens mit der übrigen Haut vermittelt, desto mehr nimmt die Blässe ab, ein röthlicher Schimmer steigert sich nach und nach bis zum hochrothen, und man fühlt leicht das Pulsiren selbst kleinerer Arterien. Der Lappen zieht sich ferner zusammen, die Ränder, in denen man dieses am deutlichsten wahrnimmt, schlagen sich ein wenig nach der untern Fläche um, stärker natürlich bei einer jugendlich frischen, als bei einer alten, welken, bleichen Haut. Der Nerveneinfluſs scheint nur in Bezug auf die Blutleitung und Ernährung des Lappens fortzubestehen, die sensitive Function indeſs ziemlich erloschen zu sein, nur in der Nähe der Verbindungsstelle bleibt eine sich nach und nach steigernde Empfindlichkeit zurück. Wird nach dem Eintritt des lymphatischen Stadiums, also wenn die Blutung aus dem Boden und dem Lappen aufgehört, die Vereinigung bewerkstelligt, so schwillt bald die Haut an, und zwar desto schneller und stärker, je frischer ihr Turgor im gesunden Zustande war. Noch in den ersten 6—12 Stunden nimmt der Lappen einen eignen Glanz an, während seine Farbe dabei zuweilen bleich, zuweilen röthlich ist. Die Verwachsung beginnt

schon in den ersten Stunden nach der Vereinigung und ist meistens in wenigen Tagen beendigt; kommt sie nicht zu Stande, dann ist mangelnde Ernährung nicht leicht Schuld daran, viel eher ungenügende Vereinigung. Ist diese jedoch gehörig ausgeführt und der Lappen stirbt dennoch ab, so ist der Tod gewöhnlich die Folge von zu vielem Blute, das ihn überfüllt, und nicht von zu wenigem, das ihn nicht gehörig ernährt. Schon die durch die Umdrehung comprimirte Brücke, sowie der durch das Herabschlagen des Lappens (bei der Rhinoplastik) umgeänderte Lauf der Venen machen den Rückflufs des Blutes aus dem Lappen schwierig, und derselbe kann dermafsen mit Blut überfüllt werden, dafs er eine schwärzliche Farbe annimmt und sich kugelförmig in die Höhe wölbt. Deshalb auch mufs man, um dergleichen Ueberfüllungen zu vermeiden, durchaus nicht, wie früher allgemein und noch von Delpech gerathen worden, einen gröfseren Arterienast zu erhalten suchen, sondern ihn vielmehr durchschneiden. Ist aber die Blutüberfüllung einmal eingetreten, so mufs man, wenn der Lappen nicht absterben soll, entweder aus seinem Rande Blutentleerung vermitteln oder Blutigel an die Brücke setzen und dann durch kalte Umschläge ein neues Zuströmen des Blutes verhüten. Nach und nach wird die Reaction geringer, Spannung und Geschwulst vermindern sich, der Blutzuflufs nimmt ab, die Epidermis verliert gegen den 8ten bis 10ten Tag ihren Glanz, bekommt Einrisse und schuppt sich in Form kleiner Blättchen ab, worauf eine weifse, dichte Oberfläche zum Vorschein kommt. War der verpflanzte Theil behaart, so gehen die Haare gewöhnlich aus und wachsen entweder gar nicht oder nur sehr sparsam wieder, wohingegen ein unbehaarter, mit einem unterliegenden Fettpolster von einer entfernteren Stelle her verpflanzter Hautlappen zuweilen Haare erhält.

Es sind jetzt noch die Formveränderungen zu erwähnen, die in den späteren Tagen, nachdem die Reaction bereits aufgehört, eintreten und deren Kenntnifs um so wichtiger ist, als ohne Rücksicht auf dieselben durch die Operation und durch nachfolgendes Drücken und Pressen es auch dem geschicktesten Operateur nicht gelingen kann, eine Neubildung glücklich und schön auszuführen. Der Lappen also, mag er völlig oder nur zum

Theil getrennt sein, wölbt sich von selbst und zwar desto mehr, je weniger er eine feste Unterlage hat und je mehr die umgebende Haut, in die hinein er verpflanzt wird, eine festere Beschaffenheit hat, als er selbst, so dafs er bei einer völlig weichen aus Muskelmasse bestehenden Unterlage sich halbkugelförmig in die Höhe hebt und die Theile, mit denen er vereinigt worden, mit sich zieht. Dieses Phänomen wird natürlich noch viel stärker sein, wenn der Lappen so verpflanzt wird, dafs er nicht horizontal, sondern dachförmig zu liegen kommt, wie z. B. bei der Rhinoplastik aus der Stirn. Hier ziehen sich nicht nur die Ränder zusammen, sondern die innere Wundfläche des verpflanzten Hauttheils, die sich nicht gleich überhäutet, klebt theils sogleich zusammen, theils bedeckt sie sich mit Granulationen (wodurch die Nase massiv wird) und trägt auch so zum kugelförmigen Aufrichten des Lappens bei. So vortheilhaft dieses contractive Streben des verpflanzten Hauttheiles in der Rhinoplastik in Bezug auf die Solidität der Nase ist, so wird doch durch die Zusammenziehung der Ränder dem zu bildenden Theile zuweilen eine ganz andere Gestalt, als die beabsichtigte gegeben, z. B. an den Flügeln, wo durch das Zusammenziehen und Umkrempen der Haut die Verwachsung der Nasenlöcher veranlafst wird. Ist nun aber durch dieses Bestreben der Natur eine Form entstanden, die noch der Veränderungen bedarf, so können diese nie durch den Druck, sondern allein durch das Messer herbeigeführt werden. (Eine Meinung, welche jedoch von Graefe u. A., welche Maschinen dazu angegeben, nicht theilen.) — Dafs der verpflanzte Theil seine natürliche Beschaffenheit ändern könne, ist schon in Bezug auf die Haare, die er besafs oder erhielt, angedeutet worden; aber auch in Rücksicht auf Farbe und Zartheit unterliegt er öfter einer theilweisen Umwandlung. Auch die Beobachtungen, die man bei Wunden solcher neugebildeten Theile gemacht hat, sprechen für eine Veränderung des physiologischen Verhaltens des verpflanzten Theiles, und zwar für eine Annäherung seines Lebens an das pflanzliche. Ist nehmlich bei dergleichen Wunden die Vereinigung bewerkstelligt worden, so geschieht die Heilung auf das schleunigste, ohne alle örtliche oder allgemeine Reaction und ohne dafs eine Narbe zurückbliebe. War die Wunde mit Substanzverlust verbunden

oder wurden ihre Ränder nicht vereinigt, so zeigte sich eine Ausschwitzung von dünner Lymphe, die alsbald in einen dünnen Eiter überging; es bildete sich sehr schnell eine Borke und unter derselben währte die dünne Secretion fort. Eine weifsliche, bleiche Granulation schliefst schnell die Wunde, ohne eine Narbe zu hinterlassen. Erst wenn sich die Sensibilität in dem neugebildeten Theile vollständig entwickelt hat, was nach Jahren zu geschehen pflegt, wird bei Verwundungen ein dickerer Eiter secernirt. Schwer hingegen vereinigt sich die verpflanzte Haut bei einer Trennung von neuem mit der übrigen Haut, und stets geschieht dieses nur durch einen langwierigen Eiterungsprozefs; Dieffenbach hält die verschiedene Vitalitäts-Stufe der Theile für die Ursache hiervon. Bei Verwundungen des verpflanzten Theils fliefst nicht, wie bei der Operation, aus seinen Rändern dickes, sondern vielmehr dünnes, rötheres Blut hervor, was anzudeuten scheint, dafs mit demselben eine Veränderung vorgeht, durch welche es wohl eines Theiles seines Faserstoffes beraubt wird. Später als die Gefäfsverbindung stellt sich Nervencommunication her. Erst nach Monaten empfindet der Kranke ein unbehagliches Gefühl in der Nähe der Ränder, während in der Mitte noch eine vollständige Gefühllosigkeit herrscht; viel später erst wird der ganze Theil empfindlich, und nie in dem Grade, als ein normaler. Ueber den Ort des Schmerzes urtheilt der Kranke namentlich im Anfange häufig falsch; Lisfranc und Dieffenbach haben beobachtet, dafs bei einer Reizung des neugebildeten Theiles der Operirte den Schmerz an der Stelle empfand, woher der verpflanzte Lappen entnommen war. Aufser dem Angeführten zeigen sich noch manche Eigenthümlichkeiten in dem verpflanzten Theile, namentlich, wie es scheint, bevor die Nervenleitung vollständig hergestellt ist; so schwitzt eine künstliche Nase zuweilen, während der ganze Körper trocken ist, und bleibt trokken, während er schwitzt; so bleibt sie zuweilen von Krankheitserscheinungen verschont, von welchen die übrige Körperoberfläche eingenommen ist, wie z. B. in einem Falle von Icterus beobachtet wurde, wo die sonst natürlich gefärbte neue Nase blendend weifs blieb.

Bei Beschreibung der einzelnen anaplastischen

Operationen werden wir von der Neubildung der Nase, der Augenlider, der Lippen, der Wangen und des Ohres ausführlich handeln, hinsichtlich der Hautverpflanzung zur Schliefsung widernatürlicher Oeffnungen z. B. der Kothfistel aber auf die betr. Krankheitszustände verweisen.

I. RHINOPLASTICE, die Nasenbildung. Der Verlust der Nase wird theils durch äufsere Gewalt, theils durch Krankheiten veranlafst und von letzteren werden bald die weichen, bald die harten Theile zuerst ergriffen, so dafs verschiedenartige Zerstörungen der Nase das Resultat sind, denen entsprechend auch die Verrichtungen der Kunst sehr verschieden sein werden, die ihnen begegnen sollen. Bei gewaltsamen Trennungen der Nase vom Gesichte wird dieselbe wo möglich wieder anzusetzen sein, und erst wenn die Anheilung nicht gelingt oder der abgehauene Theil zerstört ist, wird eine neue gebildet werden müssen. Die zweite Aufgabe ist die, einzelne verlorengegangene Theile der Nase z. B. die Spitze zu ersetzen und anderen Entstellungen z. B. der Duchlöcherung und dem Einsinken der Nase zu begegnen. Drittens wird es und zwar die hauptsächlichste Aufgabe der Kunst sein, gänzlich verlorene Nasen zu ersetzen, welches natürlich erst dann geschehen kann, wenn der Krankheitsprozefs, der die Zerstörung hervorgebracht, beseitigt und diese selbst begränzt ist.

1) Das Ansetzen gänzlich getrennter Nasen. Dies ist gleichfalls als eine Einpflanzung zu betrachten, weil die Nase eben dadurch, dafs sie gänzlich vom Organismus getrennt wird, für denselben gleichsam ein fremder Körper geworden ist. Sobald die Trennung geschehen, wird man sogleich das abgehauene oder abgeschnittene Stück, sei es nun die ganze knorpelige Nase oder nur die Spitze oder ein Flügel, sorgfältig aufbewahren müssen; am besten geschieht das in der Hand eines Assistenten, weil es dadurch in der Temperatur des Organismus erhalten wird. Kommt der Wundarzt erst später hinzu oder ist der Lappen an der Erde beschmutzt worden, so spüle er denselben in lauwarmem Weine ein wenig ab. Mit der Vereinigung warte man bis zum Aufhören der Blutung, dem Beginne des lymphatischen Stadiums. Dieselbe wird dann am besten durch die Sutura circumvoluta gemacht und nur in den Winkeln, wo dieselbe schwer oder gar nicht anzulegen, durch die Knopfnath mit klei-

nen krummen Nadeln besorgt. Der Rath, die Nadeln nicht durch den Knorpel zu führen, ist falsch, vielmehr mufs gerade ein nicht unbedeutender Theil derselben ihn durchdringen, weil durch die Vereinigung der Hautränder die Anheilung nicht genug vermittelt wird. Pflasterstreifen sind überflüssig, kalte Umschläge über die Nath und Fomentationen von lauwarmen Wein über die Nasenspitze sind hier am rechten Orte. Die Behandlung des Operirten mufs durchaus antiphlogistisch sein, da das Absterben des Lappens durch mangelnde Ernährung viel seltner, als das Mifslingen der Operation durch zu heftige Entzündung ist. So werden, wenn 12—24 Stunden nach der Operation Röthe und Geschwulst sich sehr steigern, 6—10 Blutigel in die Nähe der Vereinigungsstelle gesetzt. Ist die Vereinigung zu Stande gekommen, was man an einem Glanze und der Geschwulst des betr. Theiles erkennt, so bediene man sich nicht ferner der Weinumschläge; Wasser mit Wein und bei stärkerer Geschwulst reines Wasser sind hier anzuwenden. Nach 48 bis 72 Stunden müssen die meisten Näthe entfernt werden, nur die, welche hauptsächlich die Vereinigung bewerkstelligen, bleiben noch etwas länger liegen. Uebrigens ist ein bleiches Aussehen der Nase, ja ein fauliger Geruch nicht immer gleich der Beweis des Mifslingens der Operation; man wende in diesen Fällen gelinde Reizmittel an und behandle, wenn sich, wie häufig in solchen Fällen, die obere Schicht des Coriums abstöfst, die Wundfläche mit den geeigneten Salben. — Fioraventi, Garengeot, v. Walther, Ruddiman theilen gelungene Fälle dieser Operation mit. Ebenso müfste sich auch die frisch abgeschnittene Nase eines Andern einem Menschen, dem die seinige fehlt, anheilen lassen; jedoch möchte sich nicht leicht Gelegenheit dazu finden. Dieffenbach schlägt vor, einen Versuch mit der abgeschnitten Nase eines eben Hingerichteten zu machen.

2) Wiederersatz der Nase durch ein vollkommen getrenntes Hautstück desselben oder eines fremden Individuums. (Zweite indische Methode.) Dieffenbach reiht diese Operation sogleich an die eben beschriebene an und sie hat in der That mit ihr in sofern Aehnlichkeit, als ein gänzlich getrenntes Stück durch beide angeheilt werden soll. Diese Methode ist die schlechteste von allen, da wir bei

unserer geringen Bekanntschaft mit den Veränderungen, welche ein getrennter Hauttheil eingeht, und bei der Unwahrscheinlichkeit des Fortlebens desselben selten einen glücklichen Erfolg erhalten werden. Die verhältnifsmäfsig geringen Leiden, welche der Operirte dabei auszustehen hat, sind das einzige Empfehlende dieser Methode. Der Hauttheil, welchen man in Indien, wo die Operation häufig ausgeführt wurde, aus der Gesäfshaut nahm, wurde zuvor so lange geklopft, bis er roth und etwas aufgetrieben wurde, dann wurde er angepafst und mit dem Nasenstumpfe vereinigt. Der glückliche Erfolg, welcher in Indien häufig diese Methode krönte, veranlafste Bünger zur Nachahmung derselben, und in der That gelang es ihm bei einem Frauenzimmer, Oberlippe und Nase aus der äufsern Schenkelseite zu bilden. Nach einem vom Nasenstumpfe mit einer leicht zu formenden Masse genommenen Modell zeichnet man mit einer tingirenden Flüssigkeit (Solut. lapid. infern.) die Gestalt des Lappens auf die Stelle, von wo er entnommen werden soll, am besten auf die Gesäfshaut auf, richtet es jedoch so ein, dafs das zu entnehmende Stück um ein Viertel gröfser als das Modell werde. Nun werden die Ränder des Stumpfes mit einem schmalen Skalpell ½ bis 1 Linie breit abgetragen, die dadurch entstehende Blutung gestillt, und dann erst der Hautlappen mit dem Messer umschrieben und durch horizontale Messerzüge vom Grunde getrennt. Die Vereinigung des Lappens mit dem Stumpfe wird auch hier am besten durch die umschlungene Nath bewerkstelligt, die Nachbehandlung und die Cautelen wie bei der vorigen Methode eingerichtet und bei der Formirung der Nase nach den weiter unten noch anzugebenden Regeln verfahren.

3) Wiederherstellung eingesunkener Nasen. Bei der Senkung der Nase, die in mannigfacher Gestalt auftreten kann, ist jedenfalls die äufsere Haut derselben erhalten. Zuweilen ist die Senkung nur theilweise, indem an einer einzelnen Stelle die solide Unterlage geschwunden ist; in anderen Fällen ist der obere Theil abgeplattet (Sattelnase); in noch anderen ist die Nase ihrem ganzen Umfange nach platt geworden, so dafs sie mit den angränzenden Theilen eine Ebene bildet (Plattnase). Nach dem verschiedenen Grade und der Ausdeh-

nung des Uebels wird natürlich auch das Verfahren zur Wiederherstellung eingerichtet werden. Die Methoden lassen sich in 2 Klassen bringen, solche, bei denen die Nase ohne blutige Verletzung, und solche, bei denen sie durch Anwendung blutiger Operationen wieder hergestellt wird; jenes Verfahren nennt Dieffenbach Wiederaufrichtung, dieses Wiederaufbau der Nase; auch hier soll diese Bezeichnung beibehalten werden.

a) Die Wiederaufrichtung eingesunkener Nasen. Es versteht sich von selbst, dafs eine Wiederaufrichtung durch akologische Hilfsmittel nur da anwendbar, wo nur der knorpelige Theil eingesunken ist. v. Graefe und v. Wattmann haben Vorrichtungen für diesen Zweck angegeben, die ihre Befestigung am Kopfe haben und von da aus mit der Nase in Verbindung gesetzt werden. Bei dem Graefeschen Instrumente geht ein stählerner Reifen um die Stirn, der hinten durch Bänder vereinigt wird und zu dessen Befestigung ein Blechbügel von seinem vorderen Ende nach dem hinteren über den Kopf längs der Pfeilnath geht. An jenem Reifen sind neben den Ohren Wangenstücke angebracht, die nach der Nase hingehen, nach derselben zu sich nähern und daselbst den festen Punkt für die Protractoren abgeben, die sich nach der Nasenspitze wenden und dieselbe vermittelst stellbarer Knöpfchen hervorzuschieben streben. v. Wattmanns Vorrichtungen sind noch complicirter und theuerer. Eine genauere Beschreibung derselben findet sich in einem Aufsatze von Michaelis in v. Graefe's und v. Walther's Journ. B. 12. S. 295. Die Fälle, in denen dies Verfahren Nutzen brächte, möchten wohl nur sehr beschränkt sein, da bei den meisten gesenkten Nasen im Inneren Verwachsungen Statt finden und bei solchen diese Methode nur wenig und auch dieses nur unter anhaltenden Schmerzen leisten wird. Da jedoch, wo keine Verwachsungen zugegen sind, kann sie von vielem Nutzen sein.

b) Wiederaufbau eingesunkener Stellen der Nase. Wenn sich auf dem Knochentheile der Nase eine gesunkene Stelle befindet, die mit der knöchernen Unterlage verwachsen ist, so führt man um dieselbe zwei halbmondförmige Schnitte, zieht die Wundränder über die eingesunkene Stelle hinüber und vereinigt sie auf derselben durch ein Paar umwun-

dene Näthe. Auf diese Weise wird die Vertiefung zugleich als Unterlage für die neue Vereinigung benutzt. — Bei Eindrükken in dem Knorpeltheile der Nase kann dieses Verfahren nicht angewendet werden, weil es der Unterlage dabei an Härte und Festigkeit mangelt; hier wendet man zur Entfernung des Eindrucks die Excision und zwar nach 3 verschiedenen Methoden an: 1) Man schneidet einen regelmäfsigen Keil aus der Nase aus, dessen Spitze der Wange zugekehrt ist. Man fafst nehmlich die Nase an der Spitze, setzt das Messer oberhalb des Quereindruckes (Kniffes) auf und durchschneidet schräg nach unten die ganze Nase, dann setzt man das Messer unterhalb des Kniffes an und macht den Schnitt so, dafs er sich mit dem ersteren vereinigt. 2) Man macht einen Querovalschnitt, so dafs die eine Spitze des Ovals nach dem Nasenrücken, die andere nach der Wangenhaut hinsieht, die gröfste Breite des Ovals aber sich in der Mitte der Seitenwand der Nase befindet. Die Operation unterscheidet sich durch nichts von der frühern, als dafs man statt der graden, krumme Schnitte führt. 3) Es wird ein aufrechtstehendes Oval aus beiden Seiten ausgeschnitten, ohne dabei den Nasenrücken zu verletzen. Man macht diese Schnitte, indem man das Messer durch den Knorpel stöfst und die einzelnen Stücke herausschneidet. Zur Vereinigung bedient man sich bei allen dreien der Sutura circumvoluta. Wo das knorpelige Septum noch vorhanden, da verbindet man seine Wundränder zuerst durch zwei Knopfnäthe, wodurch auch die äufsern Wundränder schon genähert werden; 5 — 6 Nadeln reichen dann zur Vereinigung dieser hin. Bei Anwendung der dritten Methode hebt sich der Nasenrücken zuweilen etwas hökkerig hervor, gleicht sich aber später völlig aus. Zur Nachbehandlung kalte Umschläge. Vom 2ten Tage an können einzelne Nadeln entfernt werden. Welche von diesen 3 Methoden auszuführen sei, wird die Individualität des Falles bestimmen; für alle aber ist es erforderlich, dafs die Nase nicht zu breit und dabei grofs genug sei, um durch Ausschneiden eines solchen Stückes nicht gänzlich entstellt zu werden, sowie dafs sie aufser dem einen Quereindrucke vollkommen aufrecht stehe.

c) Wiederaufbau gesenkter und eingesunkener Nasen. Die gesenkte Nase ist ein Uebergang zu der einge-

sunkenen, sie soll eine solche bedeuten, bei der die Nase sich in so weit abgeplattet, dafs sie mit den angränzenden Theilen fast in einer Höhe steht. Die Operation wird nach Dieffenbach so ausgeführt, dafs man die Nase von den darunterliegenden Knochen, mit denen sie verwachsen, trennt, dann hervorzieht und in der aufgerichteten Stellung befestigt. — Ein hinter dem Stuhle des Kranken stehender Gehilfe befestigt den Kopf desselben gegen seine Brust; der Operateur zieht mit der linken Hand die Oberlippe stark vom Munde ab und zugleich in die Höhe, und trennt mit der rechten dieselbe gänzlich vom Process. alveolaris. Mit diesen horizontalen Schnitten dringt er unter der Nase immer weiter vor und trennt sie bis zu dem Nasenbein hinauf von der knöchernen Unterlage. Die Blutung wird durch kaltes Wasser gestillt, die Nase von den Seiten aus comprimirt und hervorgezogen. Um sie in dieser Stellung zu erhalten, legt man an jede Seite derselben eine mit wenigen Löchern versehene kleine Leder- oder Pappschiene und führt dann durch diese Löcher und quer durch die Nase ein Paar lange Nadeln bis an ihren Kopf durch; das entgegengesetzte Ende wird spiralförmig gedreht, damit es nicht durch das Loch aus der Schiene zurückweiche. Diese Nadeln bleiben so lange liegen, bis zu erwarten, dafs die Wundflächen im Innern der Nase gehörig geheilt. Ist die Haut des Nasenrückens sehr dünn, so trennt Dieffenbach sie von ihrer Unterlage nicht, er macht vielmehr zur Seite dieser Stelle zwei halbmondförmige Schnitte mit der Convexität nach aufsen und vereinigt die Wundränder über dem stehengebliebenen Hauttheile. Die Nachbehandlung hat nichts Besonderes.

Bei theilweise oder gänzlich eingesunkenen Nasen ist diese Methode nicht anwendbar, weil die Weichtheile hier nicht nur in einer Ebene mit der benachbarten Haut liegen, sondern sich in die Nasenhöle noch eingesenkt haben und erst aus dieser in die Höhe gezogen werden müssen. Es ist hier die Aufgabe, das, was von der Nase übrig ist, durch kunstgemäfse Zerlegung und Zusammenfügung zu einer neuen Nase zu gestalten. Die Weichtheile sind meistens besonders fest und derb, weil sie auf ihrer untern Fläche vernarbt sind; natürlich mufs diese Vernarbung, sobald es zur Operation kommt, schon gänzlich

vollendet sein. — Der Kranke sitzt auch bei dieser Operation auf einem Stuhle, sein Kopf ist gegen die Brust des hinter ihm stehenden Gehilfen befestigt. Der Operateur geht mit einem Skalpell von der Breite eines Strohhalms an der linken Seite der Nasenspitze so ein, dafs die Schneide nach oben gekehrt ist, führt das Messer in sägenden Zügen schräg nach oben und durchschneidet so die Weichtheile bis zum Proc. nasalis. Ein gleicher Schnitt wird sodann rechts von der Nasenspitze durch die rechte Nasenöffnung gemacht; hierdurch wird ein Hautlappen getrennt, der den Nasenrücken ausmacht, dessen Länge gleich der ganzen Länge der Nase, dessen Breite ohngefähr $\frac{1}{3}$ Zoll ist; oben ist er schmäler und hängt daselbst mit der Stirnhaut zusammen; unten steht er mit der Nasenspitze, und wenn noch Rudimente von Septum vorhanden, mit der Oberlippe in Verbindung. Dieser eben bezeichnete Streifen wird mit der Pincette in die Höhe gezogen, die Nasenspitze wird nach aufsen aufgerichtet und dann die Blutung gestillt. Es folgt sodann die Bildung der Seitenwände. Mit einem halbmondförmigen Schnitte wird zunächst der Nasenflügel umkreist, und dann dieser durch einen Längenschnitt auf der Gränze der Wange und der Nase längs der letzteren bis herauf zu der Stelle, wo die Thränenwerkzeuge liegen, fortgesetzt. Ebenso verfährt man auf der anderen Seite der Nase. Jetzt trennt man, wenn die innern Nasenwandungen verwachsen, diese von einander, und zieht sie hervor, löst auch noch die Wangenhaut im Umkreise um die grofse Nasenöffnung etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ Zoll los. Dieser letzte Akt geschieht, um später der Nase Festigkeit zu geben; verwächst nehmlich diese losgetrennte Hautstelle von neuem, so zieht sie sich ringförmig nach der Nase zu zusammen, geht auch aufserdem eine Verwachsung mit dem darunter liegenden Knochen ein und bildet so eine feste Unterlage, welche die Nase an einer neuen Abplattung verhindert. — Nachdem so die Zerlegung Statt gefunden, geht man zum Aufbauen der Nase über. Zunächst schneidet man für diesen Zweck die Wundränder zu, indem man beim Rückenlappen an jeder Seite desselben einen im Querdurchschnitt dreieckigen Streifen abträgt und eben so die äufseren und unteren Ränder der Seitenwände beschneidet, jedoch mit dem Unterschiede, dafs bei letz-

tern die Basis des Dreiecks an der äufsern, beim Rückenlappen an der innern Fläche liegt. Jetzt vereinigt man zuerst den Nasenrücken mit den Seitenwänden durch 3 — 4 umschlungene Näthe, zu denen noch 2 an dem vordersten und äufsersten Ende, wo die Nasenflügel beginnen, kommen. Das verkrüppelte Septum wird durch Einschnitte aus der Oberlippe verlängert; wenn es ganz fehlt, so wird dazu ein Streifen aus der Mitte der Oberlippe verwendet, den man umdreht und mit der Nasenspitze vereinigt. Jetzt wird auch die Lippenwunde geheftet, so dafs nur die Verbindung der Seitenhälften der Nase mit den Wangen zu bewerkstelligen übrig bleibt. Diese, wozu zugleich die Vereinigung der Nasenflügel mit der Lippenhaut zu rechnen, geschieht durch Knopfnäthe, etwa 4 auf jeder Seite. Um die auf diese Weise aufgebaute Nase zu befestigen, werden 2 der oben beschriebenen Schienen zur Seite der Nase angelegt und 2 Nadeln hinter der Nase fort durch die losgetrennten Ränder der Wangenhaut und durch die Löcher der Schienen geführt und wie oben befestigt. In die Nasenlöcher legt man mit Charpie umwickelte Federkiele ein. Die Nachbehandlung richtet sich nach der Individualität des Operirten. Bei schlaffen Subjekten werden Umschläge von Wasser und Wein gemacht, bei kräftigeren und überall da, wo sich bald Anschwellung einstellt, bedient man sich des kalten Wassers allein oder in Verbindung mit Thedens Schufswasser. Nach einigen Tagen entfernt man eine Nadel um die andere, alle jedoch bevor sie durchschneiden. Nach 8 — 10 Tagen wird der Schienenverband untersucht; man unterstützt die Nase, schneidet die Nadelköpfe ab und zieht die Nadeln an dem andern Ende heraus. Nachdem man die Beschaffenheit der darunterliegenden Stellen untersucht, werden die Schienen von neuem angelegt, indem man die Nadeln entweder durch die alten Oeffnungen führt oder neue macht. So bleiben sie, bis die Nase ganz und gar ihre Festigkeit erlangt. Zeigt dieselbe fortwährend ein schlaffes Aussehen, so sucht man auf der innern Fläche derselben durch Aetzung einen Eiterungsprozefs einzuleiten, der ihr durch die neuen Granulationen auch neue Stärke verleihe. Auch die Federkiele in den Nasenlöchern müssen längere Zeit getragen werden.

4) Ersatz einzelner Theile der Nase durch

Transplantation aus der Nähe. — a) Für die Wiederherstellung von Nasen, welche an einzelnen Stellen in ihren Weichtheilen und Knochen zerstört sind und durchbrochene Nasen genannt werden, ist von Rust eine Methode angegeben worden. Zuerst trägt er die callösen Ränder der Oeffnung in den Weichtheilen ab, indem er dieselben mit 2 bogenförmigen Schnitten umschreibt, deren Convexitäten nach aufsen gerichtet sind. Die Hauttheile zwischen den Schnitten werden entfernt und die Haut des Nasenrückens von den Wundrändern aus so weit losgelöst, dafs sie über der Knochenöffnung gehörig zusammengezogen werden kann. Die Vereinigung macht Rust durch eine der Gröfse der Oeffnung entsprechende Anzahl von Knopfnäthen. — b) Ersatz des Septums aus der Oberlippe. Dieser geschieht nach Dieffenbach am besten aus der Oberlippe. Zuvörderst wird die Nasenspitze an ihrer ganzen unteren Fläche verwundet. Sodann führt man 2 horizontale Schnitte durch die Oberlippe; der eine beginnt von dem rechten Nasenloche, der andere etwas tiefer. Zwischen diesen Schnitten liegt der Lappen, der $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll breit sein mufs. Man trennt ihn von seiner Grundfläche und oben, wo er festsitzen bleibt, durch einen kleinen Querschnitt und schlägt ihn dann zur Probe herum; wenn er nur gerade bis an die Nasenspitze reicht, so bedarf er noch einer Verlängerung. Jetzt wird die rothe Lippensubstanz abgetragen und durch die Seitenränder des Lappens werden mit einer Nähnadel 2 Ligaturen geführt, welche die Coriumränder des Lappens der Zellhaut nähern sollen; dann erst wird der noch freie Theil des Lappens mit der wundgemachten Nasenspitze durch 3 umwundene Näthe verbunden. Die Lippenspalte wird wie eine Hasenscharte vereinigt, am besten noch vor der Verbindung des ausgeschnittenen Lappens mit der Nasenspitze, weil nach der Vereinigung der Spalte in der Oberlippe die Verhältnisse des zu bildenden Septums noch besser zu beurtheilen sind. Bei schmaler Oberlippe und grosser Nase würde durch diese Ersatzmethode ein zu kurzes Septum gebildet werden, das die Nasenspitze zu sehr herunterzöge, deshalb wird in diesem Falle der Lappen der Breite nach ausgeschnitten. Ein querer Hautstreif aus der Oberlippe setzt sich zur Wangenhaut fort und vergröfsert sich daselbst bedeutend;

er ist auch nur zur Ernährung dieses letztern (desWangen-) Theils bestimmt und wird, wenn dieser mit der Nasenspitze verwachsen, gröfstentheils entfernt. Die Vereinigung, sowie auch die Heilung der Lippenwunde, werden wie bei dem vorigen Verfahren besorgt. Die Nachbehandlung bilden wieder hauptsächlich die kalten Umschläge. Die Näthe werden vom 2—4ten Tage herausgenommen, Fehlen der Vereinigung wird durch Heftpflaster begegnet. Die Einführung von Federkielen in die Nasenlöcher ist vor der Herausnahme der Suturen überflüssig, ja sogar leicht schädlich, da sie in den ersten Tagen durch Druck Brand des Septums veranlassen können, späterhin tragen sie zur bessern Verwachsung desselben mit seinen innern Flächen bei. Erst nach 4 bis 6 Wochen wird die Hautbrücke durchschnitten, wodurch das Septum mit seinem Mutterboden in Verbindung steht; dann auch erst kann man einer etwa mangelhaften Bildung Nachhilfe angedeihen lassen. — c) Ersatz der Nasenflügel aus der Wangenhaut. Wenn ein Theil eines Nasenflügels durch irgend eine Veranlassung verloren gegangen, so kann der Ersatz desselben leicht aus der Wangenhaut bewerkstelligt werden. Ist der Defekt gröfser, erstreckt er sich bis zu dem knöchernen Nasengerüste, so wird er eher aus der Stirnhaut zu ersetzen sein, weil bei einer grössern Wunde der Wangenhaut durch eine schlechte Heilung leicht eine das ganze Gesicht entstellende Verzerrung entstehen kann und weil, wie Dieffenbach annimmt, dabei auch leicht Ektropien sich bilden. Der Ersatz geschieht auf folgende Weise, deren Details aus dem bei der ersten indischen Methode (unter 5) Anzuführenden sich ergeben. Der Rand der Nase wird wund gemacht, aus der Wangenhaut wird ein, dem Defekte entsprechendes, um $\frac{1}{3}$ gröfseres Stück ausgeschnitten und an den Nasenstumpf durch Nadeln befestigt, wobei eine für die Ernährung hinlängliche Brücke erhalten werden mufs. Die Wunde in der Wange wird durch Näthe vereinigt, die Brücke erst nach völlig erfolgter Heilung getrennt. — Wenn in einem Falle die Bildung der ganzen Nase aus der Stirn- oder Armhaut nicht zu bewerkstelligen wäre und man sich genöthigt sehe, dieselbe aus der Wangenhaut zu bilden, so müfste aus jeder Wange, und zwar so viel als möglich aus dem untern Theile der-

selben, eine Hälfte der Nase genommen, die Vereinigung auf dem Nasenrücken gemacht und das Septum aus der Oberlippe gebildet werden.

5) Theilweiser oder gänzlicher Wiederersatz der Nase aus der Stirnhaut. (Erste indische Methode.) Diese Methode, welche unstreitig die älteste der Nasenbildung ist, hat sich bis in die neueste Zeit als die herrschende erhalten und mit Recht, denn sie vereinigt mannigfache Vorzüge. Sie ist nehmlich für eine gröfsere Anzahl von Nasenverstümmelungen passend, als die Nasenbildung aus dem Arme; die Resultate sind in Bezug auf das Gelingen und auch auf die Gestalt der neuen Nase relativ sehr günstig und endlich ist diese Methode mit geringeren Schmerzen und Anstrengungen für den Kranken verbunden, als jene. Freilich ist sie auch nicht ohne Nachtheil. Eine so ausgedehnte Entblöfsung des Schädels, eine so umfassende Verwundung in der Nähe edler Organe ist in der That nicht ohne Gefahr für den Operirten, namentlich wenn er durch seine Constitution oder durch vorhergegangene Krankheiten den Schwachen zugezählt werden mufs. Es ist z. B. erwiesen, dafs Schwindsüchtige durch diese Operation desto schneller dem Tode überliefert wurden und es wird deshalb Aufgabe des Arztes sein, die Constitution solcher Kranken genau zu untersuchen, bevor er zur Ausführung der Operation schreitet. Die frühere Ansicht, dafs diese Methode nur für die Bildung der ganzen Nase geeignet sei, während man die Nasenspitze oder den verloren gegangenen knorpeligen Theil aus der Armhaut ersetzen zu müssen glaubte, weil der Weg für die Brücke von der Stirn bis zum Ende der Nase zu weit sei, ist durch erfolgreiche Bildung eben jener Theile aus der Stirnhaut widerlegt. Die einzige Contraindication für diese Methode wäre eine mit festen, harten Narben bedeckte Stirn, da Blatternarben, Runzeln auf der Stirn und die Kleinheit der letzteren durchaus kein Hindernifs abgeben.

a) Ersatz der Nasenspitze aus der Stirnhaut Die Ränder des Stumpfes werden durch Umschneidung und Abtragung mit dem Messer wund gemacht, die Gestalt des anzusetzenden Stückes, welches birnförmig, mit dem breitern Ende nach oben gekehrt ist, wird auf den obersten Theil der Stirn-

haut aufgetragen (um $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ gröſser, als sie nachher wirklich werden soll) und das bezeichnete Stück ausgeschnitten, so jedoch, daſs an seinem untersten Ende eine etwa fingerbreite Stelle undurchschnitten ist. Von hier aus werden 2 Schnitte abwärts geführt, die also einen fingerbreiten Hautstreifen (die Brücke) einschlieſsen und von denen der linke an der Nasenwurzel endet, der rechte jedoch über den Rücken der Nase bis zur Spitze geht und den übrigen Knorpeltheil des Nasenrückens rechts vom Septum durchschneidet. Die Haut neben diesem Schnitte auf dem knöchernen Nasenrücken wird etwa $\frac{1}{4}$ Zoll getrennt, damit man die Hautbrücke in die Wundfläche hineinlegen könne. Zunächst wird nun der Lappen bis zur Nasenwurzel getrennt und dann die Stirnwunde sogleich vereinigt. Hierauf wird die Hautbrücke mit den zu diesem Zwecke abgetrennten Rändern der Schnittwunde auf dem Nasenrücken vereinigt und jetzt erst wird der Lappen an den Stumpf befestigt, zu welchen sämmtlichen Heftungen 20 — 30 Insectennadeln erforderlich sind. — Die Nachbehandlung besteht in kalten Umschlägen und dem antiphlogistischen Verfahren. Nach 5 — 6 Wochen, wenn die Heilung gänzlich zu Stande gekommen, wird die Brücke exstirpirt und die Hautränder auf dem Nasenrücken von Neuem vereinigt. Die Nasenlöcher werden durch Einheilung kleiner Hautläppchen bewerkstelligt (wovon nachher S. 619).

b) Ersatz eines Nasenflügels aus der Stirnhaut. Diese muſs statt der Wangenhaut benutzt werden, wo mit dem Fehlen des Flügels zugleich Verlust eines gröſseren Theiles der Seitenwand verbunden ist oder wo die Ueberbleibsel eingesunken sind. Man beginnt auch hier mit der Wundmachung des Stumpfes und setzt dann den Schnitt längs dem ganzen Nasenrücken bis zur Nasenwurzel fort; sodann wird das anzuheilende Stück vorgezeichnet und ausgeschnitten. Dies hat die Gestalt eines auf der Spitze stehenden länglichen Dreiecks, und wenn es losgelöst worden, so muſs die Brücke sich am innern Augenwinkel befinden. Die Schlieſsung der Stirnwunde sowie die Befestigung des Lappens an den Stumpf haben nichts Besonderes, ebenso die Nachbehandlung.

c) Ersatz des obern Theiles des Nasenrückens aus der Stirnhaut. Dieffenbach spaltet zuerst die

ganze Nase von oben bis unten und trennt die Weichtheile von beiden soweit, daſs er ein 1½ bis 2 Zoll breites Hautstück dazwischen nehmen kann; darauf wird ein solches Stück aus der Stirnhaut ausgeschnitten, herabgeschlagen, in die Oeffnung hineingepaſst und daran befestigt. Ist ein Eindruck an der Stelle der Nase, wo sich der Knorpeltheil mit dem knöchernen verbindet, ist also ein Kniff vorhanden, der wegen Kleinheit der Nase durch die Excision eines Keils auf die S. 607 angegebene Weise nicht beseitigt werden kann, so wird ein liegendes Oval aus der Stirnhaut ausgeschnitten, von dessen Enden das Messer horizontal hinabgeführt, um eine Brücke zu bilden, der Nasenrükken gespalten und dann der Lappen in die Oeffnung der an der Stelle des Kniffes quer durchschnittenen Nase eingeheilt. In beiden angegebenen Fällen wölbt sich, wie Dieffenbach sagt, das eingesetzte Hautstück oft sehr bedeutend und man wird dadurch öfter genöthigt, kleine myrthenblattförmige Stückchen aus demselben auszuschneiden und die Wunde wieder zu vereinigen.

d) Wiederherstellung eingesunkener Nasen durch Verpflanzung aus der Stirnhaut. Hierbei kommt das transplantirte Hautstück gar nicht an die Oberfläche, es wird vielmehr zur Aufrechterhaltung der Nase unter die getrennten Hautränder derselben untergeheilt. Die Methode ist analog der oben beschriebenen von Rust zur Heilung durchbrochener Nasen. Ist nehmlich das Knochengerüst gänzlich eingesunken, so trennt man die Weichtheile der Nase von der Wurzel bis zur Spitze, schneidet dann einen länglichen Hautlappen aus der Stirne aus und heilt ihn zwischen den beiden Nasenhälften ein. Die Vereinigung geschieht durch Insectennadeln. Wenn dieser transplantirte Hautstreif gänzlich angeheilt ist, so schneidet man zu beiden Seiten desselben die Nasenhaut so ein, daſs die beiden Schnitte an der Nasenwurzel und an der Spitze zusammentreffen. Von den Schnittflächen aus wird die Haut bis unter die Wangenhaut losgetrennt, über das eingeheilte Stück von beiden Seiten hinübergezogen und vereinigt. Die Nachbehandlung ist die gewöhnliche; sollte die Spannung der Haut zu stark sein, so macht man auf der Gränze der Nasen- und Wangenhaut der Länge nach Einschnitte, und läſst die Wunde auf dem Nasenrücken per primam intentionem, die

aber zur Seite der Nase durch Eiterung heilen. Statt dieser Unterheilung von Haut haben Rust u. A. metallne feine Gerüste bei eingesunkenen Nasen unterzuheilen versucht, worüber es jedoch noch an genügenden Thatsachen fehlt.

e) Ersatz der ganzen Nase aus der Stirnhaut. Unter den Vorzügen dieser Operationsmethode kommt für den Ersatz der ganzen Nase noch in Betracht, dafs die Farbe der letztern mehr eine natürliche wird, während sie bei der Ueberpflanzung aus der Armhaut gewöhnlich sehr bleich ist; sowie, dafs Nasen aus der Armhaut gebildet, leichter zusammenschrumpfen, weil das unter dieser stets befindliche Fettpolster späterhin nach gänzlicher Anheilung des verpflanzten Theiles resorbirt zu werden pflegt. Der Operation gehen mehrere Vorbereitungen voraus, auf welche die verschiedenen Wundärzte einen verschiedenen Werth gelegt haben. Häufig räth man, dem zu Operirenden etwa 8 Tage vor der Operation eine leichte Diät vorzuschreiben, für seinen Stuhlgang zu sorgen und eben so lange vorher schon spirituöse Einreibungen auf seine Stirnhaut anzuwenden, um die Vitalität derselben zu erhöhen. Um ferner die Gröfse des zu übertragenden Hautlappens zu bestimmen, pflegt man sich ein Modell von der fehlenden Nase aus Wachs oder Thon zu machen, dessen Form auf Papier zu übertragen und die Gestalt dieses durch eine Solution von Lapis infernalis auf die Stirnhaut zu zeichnen. Hauptsächlich kommt es darauf an, dafs der Lappen die gehörige Gröfse erhalte; eine peinliche Genauigkeit im Auftragen der einzelnen Linien nach dem Modelle ist ganz überflüssig, da die Haut dennoch nachher sich so zusammenzieht, dafs an die Erhaltung der dem Lappen gegebenen Form nicht zu denken, vielmehr stets die neugebildete Nase durch akiurgische Hilfe zu corrigiren sein wird. Der Lappen selbst hat eine herzförmige oder einer Pique ähnliche Gestalt, der Theil, welcher das Septum abgeben soll, ist auf der Stirn der oberste, da er durch das Herabschlagen des Lappens der unterste zu werden bestimmt ist. Die Operation besteht in Wundmachung des Stumpfes, Ausschneiden des Lappens und Anheftung desselben; diese Akte sind aber von verschiedenen Wundärzten auf verschiedene Weise ausgeführt worden. Die Marattischen Wundärzte legen ihr aus Wachs geformtes Modell

auf die Stirn, zeichnen es ab und schneiden den so umschriebenen Lappen mit einem Rasirmesser aus, indem sie an der Nasenwurzel zwischen den Augenbraunen eine ernährende Brücke stehen lassen. Das ausgeschnittene Stück schlagen sie herunter und legen es auf den wundgemachten Nasenstumpf auf, ohne es jedoch durch Näthe an denselben zu befestigen. Sie bedekken die Wundfläche vielmehr mit Charpie, die in mit Wasser verdünnten Succus catechu getaucht ist. Dieser Verband bleibt 4 Tage liegen und wird dann durch Compressen, die mit einer Art Butter befeuchtet sind, ersetzt. Ungefähr um den 25sten Tag durchschneiden sie die Brücke und corrigiren nöthigenfalls die neugebildete Nase auf blutige Weise. Die Nasenlöcher erhalten sie durch Tampons offen, welche sie vom 10ten Tage an einlegen. — Carpue's Methode ist der eben angegebenen ähnlich, nur dafs er die Befestigung durch Knopfnäthe ausführt. — v. Graefe's Methode ist wieder der von Carpue ähnlich, nur dafs er bei Ausführung derselben jede Einzelnheit mit der gröfsten Genauigkeit beobachtet. Das Modell wird höchst accurat abgezeichnet; selbst die Stellen für die anzulegenden Suturen werden durch Punkte angedeutet und die Operation sodann in 4 Akten vollzogen. Zuerst schneidet er die Seitenränder des Nasenstumpfes bis auf den Knochen ein und löst die Haut ringsum los. Die an der Wundfläche liegenden Ueberbleibsel der Nase werden meistens erhalten, nur in seltenen Fällen mit fortgenommen; in dem obersten Theile der Oberlippe wird ein Querschnitt zur Aufnahme des Septums gemacht. Sodann wird die Blutung gestillt und sogleich werden die Hefte an der Wangenhaut angelegt, indem an den früher bezeichneten Punkten die Fäden vermittelst krummer Nadeln von innen nach aufsen durchgeführt werden. Die Enden derselben übergibt er dem zur Seite stehenden Gehilfen. Darauf wird der Stirnlappen genau nach der Zeichnung ausgeschnitten und von seinem obersten Ende an losgetrennt, so dafs nur die Brücke stehen bleibt, welche sein unteres Ende mit der Haut über der Nasenwurzel in Verbindung erhält. Die Blutung wird durch kaltes Wasser und Unterbindung gestillt und der Lappen darauf hinabgeschlagen. Auf die Stirnwunde wird zur Stillung der Blutung Feuerschwamm gelegt und dieselbe zur Heilung durch Eiterung bestimmt. Die be-

zeichneten Stichpunkte müssen nun genau passen; das eine Ende der Fäden, welche der Gehilfe hielt, wird jetzt durch den Lappen geführt und die Fäden zusammengeknüpft. v. Graefe bewirkt dies durch seine Ligaturstäbchen und umschliefst mit der Ligatur bei Hervorragung eines Wundrandes zugleich ein Elfenbeinstückchen, das er auf den hervorragenden Rand legt. Die Ligaturstäbchen befestigt er durch Pflasterstreifen auf der Gesichtshaut. Zum Schlufs werden in die Nasenlöcher Bourdonnets, über das Septum ein Plumasseau und auf die Stirnwunde Charpie und Pflasterstreifen gelegt. Nach 48—72 Stunden werden die Hefte entfernt, wo noch keine Verwachsung vorhanden, wird die Ligaturschraube fester zugezogen. Wenn die Heilung vollendet, wird die Brücke von unten nach oben auf der Hohlsonde durchschnitten, die Haut an der Nasenwurzel soweit weggeschnitten, dafs das wunde Nasenstück der Brücke gut hineinpafst, und die dadurch entstehende Wunde geheftet. — Indem wir die geringfügigeren Abänderungen, welche an dieser Operation von anderen Wundärzten vorgenommen worden, übergehen, lassen wir Dieffenbachs Methode folgen, die sich durch die gröfsere Leichtigkeit ihrer Ausführung und durch die glücklichen Resultate, die sie geliefert, auszeichnet. Dieffenbach verwirft alle jene Vorbereitungen durch spirituöse Einreibung, durch schmale Diät etc., indem er eines Theils das Absterben des Lappens durch mangelnde Ernährung bestreitet, andern Theils den zu operirenden Kranken ohne Ursache schon vorher zu belästigen vermeidet. Zur Operation selbst bedient er sich eines feinen schmalen Skalpells mit 8eckigem Stiele, dessen Spitze sich mitten zwischen Rücken und Schneide befindet, einer Hakenpincette, einiger feinen krummen und mehrerer Insektennadeln. Mit einem dreifach zusammengelegten Heftpflaster, das er in der Mitte einkniff, bildet er sich das Modell, das bei dünner Haut um $\frac{1}{3}$, bei dicker um $\frac{1}{4}$ gröfser ist, als die zu formende Nase; das Septum bekommt die Breite eines Zolls, mufs aber spitz zulaufen. Dieses Pflasterstück klebt er mit nach oben gerichtetem Septum auf die Stirn, umschneidet es mit dem Messer und trennt den Lappen sammt der Brücke sodann vom Boden. Darauf wird die Spitze des Septums mit der Scheere abgeschnitten, da dieselbe nur mitgenommen war, um

die Stirnwunde nach oben spitz zulaufen zu lassen. Die Blutung wird gestillt, die Stirnwunde durch umwundene oder durch Knopfnäthe geschlossen und bei sehr starker Spannung werden wohl Seiteneincisionen durch die Schläfenhaut gemacht; darauf wird der Lappen an den wundgemachten Nasenstumpf durch feine Insektennadeln, die höchstens 2 — 3 Linien von einander entfernt sind, befestigt; wo diese nicht gut anzulegen sind, wie an den Nasenflügeln, werden Knopfnäthe zu Hilfe genommen; zuletzt wird das Septum durch 3 — 4 Insektennadeln mit der Oberlippe verbunden. In die Nasenlöcher werden mit Charpie umwickelte Federkiele eingelegt, deren Ränder Dieffenbach vorher an einem Lichte anbrennt, um ihnen die Schärfe zu benehmen. Zur Nachbehandlung wendet Dieffenbach fast durchgängig Umschläge von kaltem Wasser an; nur bei sehr laxer Haut macht er am ersten Tage lauwarme Fomente aus Wein und Wasser, geht aber, sobald Anschwellung eintritt, zum kalten Wasser über. Wird der Lappen schnell roth oder blau, so schneidet er eine schmale Schicht von der hervorragenden Spitze der Brücke oder vom Rande des Nasenloches ab, oder er öffnet eine etwa torquirte Arterie oder setzt Blutigel an den Lappen und erhält die Blutung durch lauwarmes Wasser. Bei jedesmaliger Wiederkehr solcher Blutüberfüllungen wiederholt er dieses Verfahren. Schon nach 24 bis 30 Stunden entfernt Dieffenbach die ersten Nadeln und unterhält die Blutung aus den Nadelstichen; am 5ten Tage entfernt er die letzten Nadeln und läfst von da an die Nase mit Umschlägen von Bleiwasser bedecken; die Federkiele werden täglich neu eingebracht. Nach mehreren Wochen, wenn die Nasenöffnungen sich verengern, um sich wieder zu schliefsen, bildet er durch zwei Einschnitte von den Nasenlöchern aus nach vorn zu kleine Lappen, welche er in die Nase hineinzuheilen sucht, indem er auf jeden derselben und auf den vordern Theil der Nasenspitze Bleiplättchen legt und durch diese, sowie durch die zwischen ihnen befindlichen Nasentheile eine Insektennadel sticht, deren Spitze spiralförmig aufgerollt wird. Diese Art, die Nasenlöcher gleichsam zu besäumen, verhütet am besten das Zuwachsen derselben. — Nachdem die Nase vollständig geformt ist, exstirpirt man durch zwei halbmondförmige Schnitte den hervorragen-

den Theil der Brücke und legt zur Vereinigung der entstandenen Wunde zwei oder drei Näthe an. — Die Verbesserung der Nase, wenn sie sich nach der Spitze hin kugelig hervorhebt, geschieht durch Ausschneiden eines myrthenblattförmigen Keiles aus dem Rücken derselben und Heftung der Wunde mittelst Insektennadeln; eben solche mit den Spitzen nach vorn und hinten gerichtete Stücke werden bei zu sehr gerundeten Flügeln ausgeschnitten. Gibt die Stirnwunde eine entstellende Narbe, so wird diese exstirpirt und die Vereinigung von neuem ausgeführt. — Reste der früheren Nase, namentlich an den Flügeln, sucht Dieffenbach soviel als möglich zu erhalten und zu benutzen.

6) Ersatz der Nase aus der Scheitelhaut. Man hat gegen diese Operationsmethode eingewandt, dafs sich die neue Nase, da sie aus einem behaarten Theile genommen, mit Haaren stark bedecken würde, indefs es durch die Erfahrung bestätigt ist, dafs die zugleich mit überpflanzten Haare entweder ausfallen oder sich doch nach einiger Zeit leicht ausziehen lassen und nicht mehr wiederkommen. Ferner hat man eingewandt, dafs der Lappen durch eine sehr schmale Brücke ernährt werden müsse, was leicht zu mifslichen Resultaten führen könne; jedoch auch dieser Einwand ist durch die Erfahrung nicht bekräftigt worden. Dagegen besitzt diese Methode manchen Vorzug, so dafs die dabei nothwendige Verwundung des Gesichts sehr gering ist, ferner dafs die Scheitelhaut ihrer festen Beschaffenheit halber wenig zusammenschrumpft und sich so zur Nasenbildung besonders eignet. Die Fälle, in denen man diese Operationsmethode als die geeignetste anerkennen mufs, sind folgende: wenn bei fehlender Nase eine harte, feste Narbe auf der Stirn ist, so dafs wohl selbst die beim Ersatz aus der Scheitelhaut auf der Stirne zu bildende Brücke nicht gerade sein kann, sondern die Narbe umgehen mufs; ferner eine sehr dünne Stirnhaut oder sehr schöne Gesichtszüge, namentlich auch eine sehr schöne Stirn; sehr umfassende Zerstörung, wobei die harten und weichen Theile der Nase gänzlich verschwunden sind, weil zu einem so umfassenden Ersatz aus der Stirnhaut diese ganz und gar verwendet werden müfste. — Auch hier werden zuerst am Nasenstumpfe die Ränder beschnitten. An der Oberlippe wird ein Querschnitt zur Aufnahme des Septums gemacht und

dieselbe zugleich von ihrem Grunde losgelöst. Dann wird auf der abrasirten Scheitelhaut, mit oder ohne Modell, nach den früher angegebenen Regeln der Nasenlappen ausgeschnitten; von ihm aus werden 2 parallele, 1 Zoll von einander entfernte Schnitte über die Stirn hinabgeführt, um die Brücke zu bilden. Der Lappen und die Brücke werden nun losgelöst und heruntergeschlagen. Die Stirnwunde wird durch Insektennadeln vereinigt, wodurch zugleich eine bedeutende Verkleinerung der Scheitelwunde hervorgebracht wird; diese wird mit Charpie bedeckt und der Heilung durch Eiterung überlassen. Die Vereinigung des Lappens mit dem Nasenstumpfe geschieht wie bei der vorigen Methode durch Insektennadeln, in den Winkeln jedoch durch Knopfnäthe. Die Nachbehandlung ist wie gewöhnlich. Allmählig zieht die Nase sich zusammen und die Epidermis schuppt sich ab; um diese Zeit werden die wiederhervorwachsenden Haare mit einer Pincette herausgezogen. Spätestens nach 7 Wochen, meistens aber schon früher wird die Nase nun verbessert, und zwar auch durch bereits beschriebene Akte, wie die Exstirpation der Brücke, die Excision myrthenblattförmiger Hautstückchen und das Besäumen der Nasenlöcher durch hineingeschlagene Hautränder. v. Graefe's Verfahren, durch Maschinen die Gestalt der Nase zu corrigiren (s. nachher), möchte bei der, solchen mechanischen Mitteln widerstehenden Naturkraft nur geringe Resultate geben.

7) Ersatz der Nase aus der Armhaut. Auch diese lezte Methode der Nasenbildung hat ihre Vorzüge und ihre Nachtheile; es leidet nehmlich der Kranke bei Ausführung derselben eine viel gröfsere und anhaltendere Qual, als bei einer der bisher erwähnten; auch ist es nicht zu leugnen, dafs sie leichter als die anderen mifslingt, und dafs selbst im Falle des Gelingens die Nase leicht eine bleiche Farbe annimmt und behält. Indefs ist es auch als Vorzug geltend zu machen, dafs bei dieser Methode jede andere Entstellung des Gesichts vermieden wird und dafs ihre Gefahr geringer ist, als bei den andern, weil eine bedeutende Entblöfsung des Schädels hier wegfällt. Als Indication kann man es ansehen, wenn der vordere Theil der Nase verloren gegangen, der Knochen aber noch erhalten, und wenn die ganze Stirn mit Narben bedeckt ist. Eine

sehr dünne Armhaut contraindicirt die Operation; ferner ist desto eher ein Zusammenschrumpfen der angesetzten Nase zu befürchten, je mehr Fett auf dem Arme, aus welchem dieselbe gebildet wird, sich findet. Die Operationsmethode von Tagliacozzi und die verbesserte von Graefe unterscheiden sich dadurch, dafs ersterer einen an seiner untern Fläche bereits überhäuteten Lappen transplantirte.

a) Transplantation eines vorher zubereiteten Lappens aus der Armhaut (Italienische Methode). Es unterscheiden sich 2 Akte, die Vorbereitung des Lappens und die Uebertragung desselben. Graefe läfst einige Tage vorher die zur Uebertragung bestimmte Haut, welches die auf dem M. biceps ist, durch spirituöse Waschungen, wie er glaubt, zu einer erhöhten Vitalität bringen. Dann wird ein Modell, das aus einem Stück Leder besteht und 6 Zoll lang, 4 Zoll breit ist, auf die bezeichnete Hautstelle aufgelegt, um nach demselben die Schnitte zu führen. Dem Lappen wird eine solche Gröfse ertheilt, weil bei der lange dauernden Vorbereitung das Zusammenschrumpfen desselben, selbst bis auf die Hälfte, nichts Seltenes ist. Der Arm (man nimmt gewöhnlich den linken dazu) wird vom Körper abgezogen und gebeugt, und nun werden die Längenschnitte gemacht, zuerst der äufsere und dann der innere. Darauf wird von dem einen derselben aus bis zum andern und in der ganzen Länge derselben das Zellgewebe zwischen Haut und Muskel mit der Sonde oder mit dem Finger getrennt und zuletzt unter dies Hautstück ein entsprechend grofses und auf beiden Seiten besalbtes Leinwandstück durchgezogen, was an beiden Seitenrändern mit starken Fäden versehen ist. Die Wundränder bedeckt man mit Charpie, legt über das Ganze eine Compresse und wickelt den Arm mit einer Cirkelbinde ein. Nach 3 — 4 Tagen wird der Verband erneuert, das untergezogene Leinwandstück aber erst bei voller Eiterung durch ein neues ersetzt, indem man seine Fäden an die des ersteren knüpft und es durch Hervorziehen dieses an seine Stelle bringt. Unterdefs vernarben die Ränder und in der vierten Woche nach Graefe (nach 14 Tagen nach Tagliacozzi) trennt man die Haut zwischen den obern Endpunkten der Längsschnitte durch einen Querschnitt auf der Hohlsonde. Den dadurch entstande-

nen Lappen bedeckt man mit besalbter Leinwand, legt ihn zwischen zwei Kartenblätter und befestigt ihn genau in seiner frühern Lage, nachdem man noch im untern Wundwinkel durch einen Heftpflasterstreifen seinem Wiederanwachsen entgegen gewirkt hat. Die Heilung der Armwunde, sowie die des Lappens befördert man, so viel man kann, und wenn der Lappen ziemlich übernarbt ist, wird die Nasenbildung vorgenommen, was Tagliacozzi schon in der 4ten Woche that. Acht Nächte, bevor die Transplantation geschehen soll, läſst man den Kranken in der Einigungsbinde schlafen, um ihn daran zu gewöhnen. Diese Einigungsbinde, welche Tagliacozzi angegeben, v. Graefe etwas verändert hat, besteht aus dem Wamms, der daran festsitzenden Kappe und der Armbinde. Kurz vor der Operation zieht der Kranke das Wamms mit zurückgeschlagener Kappe an. Die nun folgenden Akte sind ähnlich denen der indischen Methode. Das zu transplantirende Hautstück wird nach dem Nasenmodell auf dem Armlappen bezeichnet, wobei jedoch das Septum noch nicht gebildet werden kann, sondern der dazu bestimmte Theil des Lappens, welches der unterste ist, fast dieselbe Breite behält, wie der nächst darüber liegende. Sodann werden die Ränder des Nasenstumpfes abgetragen, der Lappen nach der bezeichneten Form auf einer Hornplatte ausgeschnitten und mit dem Nasenstumpf, während der Arm an den Kopf geführt, durch Knopfnäthe vereinigt. Ehe man diese fest knüpft, verbindet man die Armwunde und bringt den Arm in die Lage zum Kopfe, welche er nachher behalten muſs und in der man ihn endlich durch die Einigungsbinde so befestigt, daſs er nicht im Geringsten abweichen kann. Die Nachbehandlung ist auch hier wieder die gewöhnliche; jedoch dürfen die Hefte nie vor Ablauf des 3ten Tages entfernt werden, häufig sogar erst nach dem 5ten oder 6ten. Zwischen dem 6ten und 10ten Tage nach v. Graefe (nach Tagliacozzi erst zwischen dem 14ten und 20sten) wird die Trennung des Lappens vom Arme vorgenommen, indem man ihn an den untern Winkeln der Längsschnitte durchschneidet. Die enstehende leichte Blutung wird gestillt und nun die gänzliche Anheilung des Hautstücks abgewartet, welches man in seiner Lage durch Anlegen von Pflasterstreifen unterstützt. In 14 Tagen pflegt jene

vollendet zu sein und man bildet nun noch das Septum, das man im vergröfserten Maafsstabe auf den untern Theil des Lappens aufzeichnet, indem man diesen anspannt, ausschneidet und mit der dazu wund gemachten Stelle der Oberlippe durch Hefte vereinigt. In die Nasenlöcher bringt man Bourdonnets und um den untern Theil der Nase wird ein Heftpflasterstreifen gelegt, der mit seinen Enden an den Schläfen befestigt wird, um das Aufrechtstehen der Nase dadurch zu befördern. — Die nachher nöthigen Formverbesserungen der Nase hat man durch mechanische Hilfsmittel zu erreichen gesucht. Metallröhrchen in Gestalt eines Conus in die Nasenlöcher eingebracht, und Kapseln von aufsen an die Nase gelegt, sollten in früherer Zeit zum Zwecke führen. v. Graefe bedient sich gleichfalls konischer Röhrchen, die in die Nasenlöcher eingebracht werden, um diese offen zu halten und zu erweitern; aufserdem hat er ein gabelförmiges Instrument unter dem Namen Eductor angegeben, um durch dasselbe die Nasenspitze vorzuziehen. Zur Formung der Seitentheile und des Rückens der Nase gebraucht er Bleiplatten, die an die Seiten der Nase angelegt und durch Schrauben mittelst eines complicirteren Apparats befestigt werden, bei dem sich von einem Kopfringe Bügel zur Nase hin fortsetzen. Zur Aufhebung oder doch zur Verminderung der Blässe, welche zuweilen die aus dem Arm gebildeten Nasen zeigen, räth v. Graefe eine Einreibung von Mixt. oleoso-balsamic. an; die etwa hervorwachsenden Haare brennt er ab.

b) Ersatz der Nase durch einen frisch getrennten Armhautlappen. (Deutsche Methode, v. Graefe's Methode.) Wo überhaupt die Bildung der Nase aus dem Arme indicirt ist, da möchte diese Methode geeigneter sein, als die eben beschriebene, mit alleiniger Ausnahme des Falles, bei dem sich eine sehr dünne Armhaut vorfindet, die leicht verschrumpfen kann und sich durch die vorige Methode eher verdickt. v. Graefe läfst auch hier den Kranken 8 Nächte vorher in der Einigungsbinde schlafen und zieht ihm vor der Operation das Wamms an. Das Modell wird auf dem Arm, auf die Hautstelle über dem Biceps aufgezeichnet und dann zur Operation geschritten. Die Hautränder am Nasenstumpfe werden wie oben abgeragten und die Heftfäden hier eingelegt. Darauf wird der Um-

rifs des Lappens mit dem Skalpell ausgeschnitten, wobei der Theil, der das Septum abgeben soll, nach unten gerichtet und nur um $\frac{2}{3}$ schmäler als die Nasenflügel, der Lappen selbst ein Viertheil länger als das Modell sein mufs. Derselbe wird nun, indem man soviel Zellgewebe als möglich mitnimmt, vom Grunde gelöst und an den früher bezeichneten Punkten durch die Suturen mit dem Nasenstumpfe vereinigt. Alles Uebrige ist wie bei der vorigen Methode. Von Textor, Höffl und Benedict sind verschiedene Veränderungen dieser Methode vorgenommen worden, deren hier, wie bei jeder Methode der Nasenbildung in speciellen Fällen immer nothwendig werden.

II. BLEPHAROPLASTICE, die Augenlidbildung. Der Ersatz des Augenlides hat insofern Schwierigkeiten, als das natürliche Streben eines verpflanzten Hautstückes, sich zu wölben und zusammenzuziehen, nirgends hindernder entgegen tritt, als hier, wo das neuzubildende durchaus nicht dick werden, vielmehr nur dünn anschliefsen soll; indessen gewinnt man doch wenigstens eine Decke für den Augapfel, wenn auch kein natürlich aussehendes Augenlid und die Operation ist nicht blos bei Defekt des Augenlids, sondern bisweilen auch bei einem durch Defekt der äufsern Lidplatte gesetzten Ektropium zu unternehmen. Die Operation ist von v. Graefe, Dzondi und Jüngken nach Art der ersten indischen Methode der Nasenbildung ausgeführt worden, indem die beiden ersteren zum Ersatz des untern Augenlids ein Hautstück von der Wange nahmen und von unten nach oben umklappten. Zuvor wird der Rand des defekten Lides abgetragen oder bei Ektropium die Narbe der äufsern Augenlidplatte ein- oder ausgeschnitten. Jüngken schnitt darauf für das untere Augenlid seitwärts aus der Wange, für das obere aus der Stirnhaut einen der Gestalt der Wunde analogen, nur in seinen Dimensionen gröfseren Lappen aus und liefs ihn durch eine Brücke mit der übrigen Haut in Verbindung. Dieses Hautstück wurde nach dem Auge hin umgeschlagen und durch Knopfnäthe befestigt. Die neugemachte Wunde wurde so viel als möglich vereinigt und die Nachbehandlung, die Ausziehung der Näthe, Exstirpation der Hautbrücke, wie bei der Rhinoplastik besorgt. Jüngken hat diese Operation ohne Erfolg gemacht. — Von sichererm Erfolge ist

Fricke's Verfahren. Auch er trägt (beim Ektropium) zuerst die Narbe der äufsern Augenlidplatte ab und trennt den Kreismuskel bis zur Conjunctiva, so dafs der Tarsalrand in seine normale Lage versetzt werden kann. Alsdann bildet er den Lappen für das obere Lid aus der Stirnhaut, 2 Linien oberhalb des Orbitalrandes und etwas von ihm nach aufsen. Auf diese Stelle wird ein nach dem Defekte gebildetes Papiermaafs so aufgelegt, dafs der Tarsalrand nach innen, die äufsere Ecke nach unten gerichtet ist. Nach diesem Maafs, jedoch mit Zugabe von 1 Linie im ganzen Umfange, wird der Lappen umschnitten, der nach aufsen liegende Schnitt aber schräg ab- und auswärts und tiefer als der innere herabgeführt. Der Lappen, welcher ein Dreieck darstellt, wird abgelöst, nach dem Auge herüber gezogen, und wenn dies nicht ohne Zerrung angeht, wird der äufsere Schnitt noch tiefer herabgeführt. Darauf wird die Brücke am innern Rande des Lappens durchschnitten und hier so viel Haut weggenommnn, dafs der Lappen genau in den Zwischenraum hinein pafst. Endlich wird der Lappen an die resp. Stelle angeheftet. Eben so bildet F. das untere Augenlid aus der Wangenhaut seitwärts nach aufsen vom Auge, wobei nur die Spitze des Lappens nach unten gerichtet ist. Die Nachbehandlung richtet sich nach den frühern Vorschriften. — Das neueste, und wie es scheint, vorzüglichere Verfahren rührt von Dieffenbach her. Dieser machte bei fehlendem untern Augenlid den Rand des Defekts durch Abtrennung der mit ihm verwachsnen Conjunctiva wund und löste letztere bis gegen den Bulbus hin, führte dann von beiden Augenwinkeln 2 schräge, sich unten vereinigende Schnitte herab und trennte das dazwischen liegende dreieckige Hautstück ab. Nun wurde vom äussern Augenwinkel aus ein langer Schnitt horizontal nach aufsen und von dessen Endpunkt aus ein schräg nach einwärts laufender geführt, der so umschnittne schiefe Hautlappen mit Zurücklassung seiner Fettlage vom Boden getrennt und auf die dreieckige Wunde unter dem Auge herübergezogen, wo er sowohl mit deren innerm Rande, als mit der Conjunctiva zusammengeheftet wurde. Durch Heftpflaster wurde der Lappen noch angedrückt, der bei antiphlogistischer Nachbehandlung durch schnelle Vereinigung verwuchs, während die in der Schläfe

gebliebne dreieckige Wunde durch Eiterung heilte. Am obern Augenlid wird die Operation auf dieselbe Weise gemacht, nur die schrägen Schnitte nach aufwärts geführt. v. Ammon, Fricke u. A. haben diese Methode bei Defekten der Augenlider, Blasius bei Ektropium mit Erfolg wiederholt. — Bemerkt sei noch, dafs Dzondi, um das Augenlid noch ähnlicher zu machen, in kleine Wunden desselben Cilien verpflanzte (Blepharidoplastice), was nach Dieffenbach's Angabe fast immer zu gelingen pflegt.

III. CHEILOPLASTICE [Chiloplastice], Lippenbildung. Diese Operation kommt nur in den seltenen Fällen zur Anwendung, wo der Defekt so grofs ist, dafs die Heranziehung der sehr dehnbaren benachbarten Haut zur Vereinigung der vorher wund gemachten Ränder desselben nicht ausreicht. Dieffenbach befördert diese Vereinigung durch penetrirende Längsincisionen der Wangen, was jedoch wegen der langwierigen Heilung dieser Einschnitte, die durch Eiterung erfolgt, und wegen der danach zurückbleibenden entstellenden Narben nicht zu empfehlen ist. Man hat die Lippenbildung auf analoge Weise, wie die Rhinoplastik gemacht. Die Ränder des Defekts werden abgetragen und soviel als möglich vom Knochen gelöst, dann wird ein Lappen aus den benachbarten Theilen, sei es aus der Wange, der Haut unter dem Kinne oder des Halses ausgeschnitten, durch eine Brücke mit der übrigen Haut in Verbindung gelassen und nach dem Defekte hin umgedreht und eingeheftet. Die Nachbehandlung, die Entfernung der Hefte und Exstirpation der Brücke sind ganz so wie früher angegeben. Die neugebildetete Wunde wird, wenn sie nicht gänzlich vereinigt werden kann, soviel als möglich genähert. Dieffenbach räth die auf diese Weise gebildeten Lippen, wenn sie irgend natürlich aussehen sollen, später nach seiner Methode der Mundbildung (s. Bd. I. S. 350.) mit Schleimhaut zu bekleiden. Davies und Textor haben auf die angegebene Weise operirt. Tagliacozzi hat den Ersatz der Lippe aus dem Oberarm vorgeschlagen, was v. Graefe jedoch ohne Erfolg versuchte. Roux hat ein Verfahren bei Defekt der Unterlippe geübt, bei der nicht die Besorgnifs des Absterbens der Ersatzhaut gegeben ist. Er verlängerte nehmlich die Mundspalte und führte von

ihr auf jeder Seite einen Schnitt abwärts bis zum Zungenbein, löste den dadurch umschriebnen Lappen, der aus dem Rest der Lippe, den angränzenden Wangentheilen, den weichen Theilen des Kinns und der Haut zwischen Kiefer und Zungenbein bestand, ab, zog ihn nach oben an die Stelle der Lippe und befestigte ihn in dieser Lage durch umwundne Näthe. Da diese Operation sehr verwundend ist, auch der Lappen sich leicht herunterziehen möchte, so hat Blasius eine andere Methode erfunden. Er führte von dem rechtsseitigen Wundrande des Defekts, etwa ½ Zoll über dem Kieferrande beginnend, einen Schnitt unter einem Rechtwinkel 1 Zoll abwärts, dann in einem Bogen zum Kieferrande wieder aufwärts und längs diesem bis zum Masseter., löste den so umschnittnen zungenförmigen Lappen vom Knochen und verfuhr ebenso auf der linken Seite. Beide Lappen wurden an ihren schmalen Enden zusammengeheftet und stellten die eigentliche Unterlippe dar. Nun wurden die beiden Ecken, welche die Weichgebilde jetzt zu den Seiten des Kinns bildeten, sowie überhaupt die untern Wundränder losgetrennt, besonders unter dem Kinn, wo vom untern Winkel des Defekts aus ein 1 Zoll langer Schnitt herabgeführt wurde; zuletzt wurden jene Ecken so herauf- und gegeneinandergezogen, dafs sie mit einander sowohl, als mit der neuen Unterlippe überall in Berührung kamen, in welcher Lage Alles durch umwundne Näthe befestigt wurde. Auf analoge Weise will Blasius die Oberlippe ergänzen.

IV. MELOPLASTICE, die Wangenbildung. Wo sich bei einem Defekt der Wange dessen Ränder nicht durch Herbeiziehung der benachbarten Haut vereinigen lassen, was meistens gelingt, da soll aus der Haut des Halses, unter dem Kinne oder selbst von der Stirn her ein Lappen zum Ersatz genommen werden, wobei die bei der Rhinoplastik gegebenen Regeln Anwendung finden. v. Graefe hat eine solche Ueberpflanzung aus der Stirnhaut vollzogen *).

*) Ich habe in einem Falle den Defekt der Wange durch Abtragung der Ränder in ein gleichschenkliges Dreieck verwandelt, dessen Basis gegen die Nase hin lag, von der Basis aus einen Schnitt gerade abwärts und von dessen Endpunkte einen zweiten parallel mit dem untern Schenkel des Dreiecks nach hinten und aufwärts

V. OTOPLASTICE, die Ohrbildung. Anheilungen gänzlich abgehauener Ohren sind vorgekommen und in Indien soll man sogar Leuten, denen ein Ohr fehlte, das eines Anderen, welches frisch abgeschnitten wurde, angeheftet haben. Zur wirklichen Ohrbildung räth Tagliacozzi einen Lappen hinter dem Ohre aus der Kopfhaut zu schneiden; doch ist diese Operation seit Tagliacozzi nicht mehr unternommen worden und mit Recht, da von derselben weder in Bezug auf Schönheit der Form, noch auf Nützlichkeit irgend etwas zu erwarten ist. Einzelne Theile des Ohres können indeſs ersetzt werden, was Dieffenbach bei einem Defekt des obern Ohrtheiles also machte. Er trug den Narbenrand ab und machte in derselben Richtung mit der Wunde einen auf beiden Seiten etwas weitergehenden Schnitt durch die Kopfbedeckung, dann an beiden Seiten desselben zwei kleine, nach oben gerichtete Einschnitte. Diesen Lappen trennte er vom Knochen, befestigte ihn durch die Sutura circumvoluta an das Ohr und zog unter ihm ein geöltes Band durch. Nach geschehener Anheilung schnitt Dieffenbach einen halbmondförmigen Lappen aus der Kopfhaut, der sich durch Verkleinerung und Umkrempung der Ränder nach hinten bald so verbesserte, daſs er dem natürlichen Ohre recht ähnlich sah. Eben so möchten sich andere Theile des Ohres, namentlich das Ohrläppchen ersetzen lassen.

Gasp. Taliacotii de curtorum chirurgia per insitionem libri duo etc Venetiis 1597. Francof. 1598. Den. ed. Troschel. Berol. 1831. — Percy und Laurent im Dict. des scienc. médicales. Art. Rhinoplastique. Tom. XII. p. 343. u. Tom. XXXVI. p. 93. — J. C. Carpue Geschichte zweier gelungener Fälle, wo der Verlust der Nase vermittelst der Stirnhaut ersetzt wurde. A. dem Engl. v. Michaelis. Berl 1817. — Rust in dess. Magazin f. die ges. Heilk. Bd. II. Hft. 3. — C. F. Graefe Rhinoplastik oder die Kunst, den Verlust der Nase organisch zu ersetzen. Berl. 1818. Latein. v. Hecker, Berl. 1818. — C. H. Dzondi in Hufeland's Journ. 1818. St. 11. — v. Gräfe in sein. u. v. Walthers Journ. f. Chir u. Aghlk. Bd. II. Heft 1. Bd. XII. H. 1.; v. Walther ebend. Bd. VII. Heft. 4. — Baronio üb. d. ani-

geführt, den so umschriebenen rhomboidischen Hautlappen abpräparirt, an die Stelle des Defekts heraufgeschoben und hier angeheftet, die zurückbleibende untere Wunde aber durch Eiterung geheilt. *Blasius.*

mal. Plastik. A. d. Ital. v. Bloch. Halberst. 1819. — J. Davies in Lond. medic. repository. Jan. 1824. — Textor in der Isis v. Oken Bd. XXI. H. 5 u. 6. — Benedict Beitr. zu d. Erfahr. üb. d. Rhinopl. nach d. deutschen Methode. Bresl. 1828. — Dieffenbach in Rust's Magazin Bd. XXVIII. Heft 1. Dess. chirurg. Erfahrungen üb. die Wiederherstellung zerstörter Theile. 4 Abth. Berl. 1829—34. Ders in Rust's Handb. der Chir. Bd. IV. Art. Chir. curtorum, u. in Caspers Wochenschrift f. d. ges. Heilk. 1835. Nr. 1. — v. Ammon in Rust's Mag. XXXI. u. in sein. Zeitschr. f. Ophthalmol. IV. S. 428. — Fricke die Bildung neuer Augenlider. Hamb. 1829. — Chelius in d. Heidelb. klin. Annal. Bd. VI. S. 523. — Blasius in sein. klin. Zeitschr. f. Chir. u. Aghk. Bd. I. S. 387. — Blandin de l'autoplastie. Paris 1836. *J. Waldeck.*

OPERCULUM PAPILLARUM, *der Brustwarzendeckel, das Warzenhütchen.* Die ältesten Brustwarzendeckel, nach Scultet, waren von Silberblech, nach Heister von Glas oder Elfenbein. Andere fertigten sie aus Horn, Blei, Blech u. s. w. Am gebräuchlichsten sind die Brustwarzendeckel aus feinem Lindenholze, Resina elastica oder Elfenbein. Sie bilden eine dünne, runde, im Durchmesser 2¼ Zoll breite Scheibe, deren untere, der Brust aufliegende Fläche glatt ausgehölt, deren obere Fläche aber flach gewölbt ist. Aus der Mitte der Scheibe erhebt sich der runde, 10 Linien hohe, 8 Linien im Durchmesser dicke Zapfen, welcher glatt ausgehölt, äufserlich glatt abgerundet und auf der oberen Endfläche mit 5 kleinen Oeffnungen versehen ist, um der aus der Brustwarze ausfliefsenden Milch freien Austritt zu verschaffen. Man läfst sie einige Zeit vor der Entbindung auf den Brüsten tragen, um bei flachen Brustwarzen das Hervortreten durch den im Umfange derselben bewirkten Druck zu vermitteln.

OPHTHALMIA, *Inflammatio oculi, die Augenentzündung.* Unter allen Krankheiten des Auges ist die Entzündung die häufigste und die Lehre von ihr unstreitig der wichtigste Theil der Augenheilkunde. Die Augenentzündungen treten in sehr mannigfacher Gestalt und Verschiedenheit auf und bilden das eigentlich fruchtbare Feld jener feineren Diagnostik, wodurch die Augenheilkunde den meisten übrigen Zweigen der Heilkunde den Vorrang abgewonnen hat. Sehr viele Ursachen, der dynamische Charakter, die Heftigkeit, der Zeitraum, der

Sitz lassen sich zum Theil unmittelbar und ohne weitere Rückfrage durch das blofse Anschauen erkennen. Die Augenentzündungen bringen mannigfache, zum Theil bleibende Veränderungen im Auge hervor, ein grofser Theil aller chronischen Augenübel besteht in Nachkrankheiten derselben und nicht selten geht der Gesichtssinn, ja das ganze Auge dadurch verloren.

Erscheinungen. Die Diagnose der Augenentzündungen ist zuverlässiger, als die der meisten andern Entzündungen, indem wir die wesentlichen Erscheinungen derselben sinnlich wahrnehmen können. Kaum kann man beim Auge von heimlichen, verborgenen Entzündungen reden, welche in anderen Organen dem Arzte oft so viel zu schaffen machen. Die Augenentzündung gibt sich im Allgemeinen durch dieselben Erscheinungen zu erkennen, welche der Entzündung überhaupt angehören, namentlich durch Röthe, Schmerz, Geschwulst, Hitze und gestörte Verrichtung. Die Röthe tritt im Weifsen des Auges sehr lebhaft hervor, ist daher am deutlichsten, wenn die äusseren Häute des Auges, insbesondere die Bindehaut und die Sclerotica, entzündet sind. Bei Entzündung der inneren Theile ist sie weniger auffallend und steht oft mit der Heftigkeit derselben in keinem Verhältnisse. Es gibt eine chronische Entzündung der Regenbogenhaut, welche, da sich äufserlich so wenig Röthe zeigt, leicht übersehen und für Gesichtsschwäche (Amblyopie) gehalten wird. Die Röthe ist verschieden nach der Beschaffenheit des entzündeten Theils, wie das bei der Entzündung der einzelnen Theile gelehrt werden wird; aufserdem differirt sie nach der Heftigkeit, dem Zeitraum und dem dynamischen Charakter der Entzündung, Von einem leichten rothen Schimmer und einzelnen rothen Gefäfsen durchläuft das Weifse des Auges alle Schattirungen bis zu der gleichmäfsigen Blutröthe der Chemosis, wo die Bindehaut einem Scharlachtuche gleich sieht, in dem kein einzelnes Blutgefäfs zu unterscheiden ist. Endlich hat der Nebencharakter und insbesondere einige specifische Ursachen der Entzündung Einflufs auf die Beschaffenheit der Röthe, wovon später. — Geschwulst ist in den leichtern Graden der Augenentzündung nicht immer bemerklich; in der gelinden Bindehautentzündung sieht man höchstens bei Bewegungen des Auges, oder wenn man das untere Augenlid mit

dem Finger schiebt, die Bindehaut etwas deutlichere Falten werfen. Auch bei Entzündung der Chorioidea, der Netzhaut, des Glaskörpers, besonders wenn dieselbe chronisch ist, kann der Beobachter nichts von Geschwulst entdecken. Dagegen gibt es auch Zustände, wo das entzündete Auge dergestallt anschwillt, dafs es in seiner Höhle nicht mehr Platz hat und als ein rother unförmlicher Fleischklumpen zwischen den Augenlidern hervor auf die Wange gedrängt wird. Am deutlichsten schwillt immer die Bindehaut an, jedoch nur da, wo dieselbe locker mit den unterliegenden Gebilden verbunden ist, daher über der Sclerotica, während das Bindehautblättchen der Hornhaut, welches mit letzterer fest verwachsen ist, für sich nicht anschwillt. Die geschwollene Bindehaut bildet rings um die Hornhaut einen Wall, zwischen welchem diese, wie in einer trichterförmigen Grube, liegt. — Geschwulst und Röthe der Augenlider findet sich häufig in der Augenentzündung, um so auffallender, je intensiver diese ist, und nie fehlend bei den entzündlichen Schleimflüssen. Sie mufs zuweilen als Hauptzeichen der Entzündung des Augapfels dienen, wenn die Augenlider nicht geöffnet werden können. — Der Schmerz ist sehr verschieden nach dem Grade, dem Sitze, dem Charakter und Nebencharakter der Entzündung. Bei gelinden Entzündungen der Bindehaut besteht er nur in einem Jukken, leichten Brennen, Druck, bei einer heftigeren Entzündung, zumal der inneren gefäfs- und nervenreichen Theile, ist er heftig, mit dem Gefühle, als wenn das Auge nicht Platz in seiner Höle hätte; er verbreitet sich über die benachbarten Theile, nimmt den ganzen Kopf ein und kann sich zu einer furchtbaren Höhe steigern, so dafs er Sinnlosigkeit und Delirien hervorbringt. Doch steht er mit der Heftigkeit und Gefährlichkeit der Entzündung nicht immer in genauem Verhältnisse. Bei einigen Entzündungen mit einem Nebencharakter, namentlich der rheumatischen, arthritischen und syphilitischen, hat er seinen Sitz mehr in den benachbarten Theilen, namentlich den Knochen, als im Auge selbst. Zuweilen sind die Schmerzen periodisch, vornehmlich in Entzündungen mit einem Nebencharakter, was nicht immer von Gelindigkeit derselben zeugt. Ein klopfender Schmerz deutet auf Eiterung im Innern des Auges; doch bildet sich vielfältig auch Eiter, namentlich in den Augenkammern, ohne die-

ses Klopfen. — Hitze findet sich bei den meisten Augenentzündungen, fehlt jedoch zuweilen ganz. Sie ist nicht nur dem Kranken fühlbar, sondern gibt sich auch äufserlich zu erkennen: kalte Umschläge werden rasch durchgewärmt, die aus dem Auge fliefsenden Thränen sind heifs. — Die Verrichtungen des Auges sind immer mehr oder weniger beeinträchtigt. In den leichteren Graden, namentlich der Bindehautentzündung, ist zwar das Sehen nicht getrübt, aber das Auge empfindlicher gegen das Licht und anhaltender Arbeit nicht gewachsen. Auch trübt die vermehrte Thränen- und Schleimabsonderung das reine Sehen. Nicht selten ziehen sich Schleimfäden quer über die Hornhaut, verschleiern das Gesicht und machen, dafs der Kranke die Lichtflamme mit regenbogenfarbigem Strahlenkranz umgeben sieht. Sobald die durchsichtigen Häute oder Iris, Gefäfshaut oder Netzhaut ergriffen sind, leidet das Sehen beträchtlich, bis zur völligen Blindheit. — Meistentheils findet sich auch Lichtscheu, welche bei erethischen skrofulösen Augenentzündungen oft so weit geht, dafs die Augen von anhaltendem Augenlidkrampf Wochen, ja Monate lang verschlossen bleiben und sich selbst in der Dunkelheit nicht zu öffnen vermögen. Bei jedem Versuche, dem Lichte den Zutritt zu verschaffen, stürzen Thränenströme aus dem Auge, und der Kranke empfindet lebhafte Stiche durch das Auge und spannenden Schmerz zwischen den Augenbraunen. Von den äufsern Augenentzündungen sind es aufserdem noch die catarrhalische und rheumatische, bei denen das Auge vorzugsweise empfindlich gegen das Licht ist. Ueberaus heftig ist die Lichtscheu bei Iritis und Entzündung in der Tiefe des Augapfels. Hier entwickelt sich auch nicht selten Farben- und Funkensehen (Photopsie), feurige Räder drehen sich mit blauem oder rothem Lichte vor den Augen. Die Absonderungen des Auges sind theils vermehrt, theils verändert. Nur im ersten Zeitraum einer sthenischen Entzündung sind sie unterdrückt und das Auge trocken. Die Absonderung der Thränen ist vorzugsweise in catarrhalischen und skrofulösen Entzündungen sehr vermehrt, so dafs sie stromweise über die Wangen rinnen. In den genannten Entzündungsformen ist auch ihre Beschaffenheit gewöhnlich verändert: sie sind scharf, sehr salzig, entzünden und ätzen die Haut der Wangen

auf. Die Absonderung des Augenschleims erleidet nicht minder mancherlei Veränderungen, besonders in den eigentlichen entzündlichen Schleimflüssen. — Aufser diesen wesentlichen Zeichen der Augenentzündung gibt es noch mannigfache begleitende Erscheinungen, welche nur unter gewissen Umständen eintreten. Die wichtigsten derselben sind: 1) Fiber. Bei den leichten äufsern und einfachen, aufserdem bei chronischen Entzündungen fehlt es; bei heftigen, besonders der inneren Theile, ist es immer zugegen und wird in diesem Falle durch den höhern Grad der örtlichen entzündlichen Reizung hervorgerufen. Ein solches Fiber hat in der Regel und zu Anfang den sthenischen Charakter, jedoch selten in dem Grade, wie bei anderen Entzündungen wichtiger Organe; später wird es asthenisch, was um so häufiger eintritt, da Augenentzündungen länger zu dauern pflegen, als der entzündliche Charakter sich erhalten kann. In einem andern Falle sind Fiber und Entzündung nur die vereinigten Erscheinungen einer und derselben Krankheit, z. B. in der scarlatinösen, morbillösen, variolösen Augenentzündung. Catarrhalische und rheumatische Augenentzündungen, auch wenn sie gelinde sind, kommen gern in Verbindung mit Fiber vor, welches alsdann gewöhnlich den Charakter des einfachen Reizfibers hat. In selteneren Fällen kann sich bei heftigen, insbesondere bösartigen Fibern auch eine Metastase auf das Auge werfen und Augenentzündung hervorrufen. — 2) Blutcongestionen nach dem Kopfe, welche sich durch Röthe des Gesichts, Schlagen der Kopf- und Halsarterien, Hitze, Schweifs, Eingenommenheit und Schmerzen des Kopfes äufsern und bei irgend bedeutender Augenentzündung nicht leicht fehlen.

Verschiedenheiten der Augenentzündung. Kein Organ zeigt uns eine so grofse Menge verschiedener Entzündungsformen, als das Auge. Um diese zu sondern und sodann unter einzelne feste Gesichtspunkte zusammenzufassen, hat man mancherlei Eintheilungen versucht, welche sich zum Theil auf mehr, zum Theil auf minder wesentliche Eigenschaften der Entzündung gründen. Die wichtigste, welche das Wesen der Entzündung am nächsten berührt und daher den entschiedensten Einflufs auf die Therapie hat, ist diejenige, welche die Verschie-

denheit des Kräftezustandes im Auge, den dynamischen Charakter der Entzündung zum Grunde legt. Hiernach gibt es drei Grundcharaktere der Entzündung, einen sthenischen, einen erethischen und einen torpiden. Die sthenische Entzündung, auch die rein inflammatorische, arterielle, active genannt, findet sich vorzugsweise bei gesunden, kräftigen Menschen, bei der bekannten Anlage und den Gelegenheitsursachen der Sthenie überhaupt; kann jedoch ausnahmsweise auch bei schwächlichen, alten, kraftlosen Personen vorkommen. Sie entspricht der Natur der Entzündung überhaupt am vollkommensten und vereinigt alle Entzündungserscheinungen nicht nur am reinsten, sondern auch in dem gehörigen gegenseitigen Verhältnisse. Am ungetrübtesten entwickelt sie sich nach äufseren Verletzungen bei kräftigen, übrigens gesunden Menschen. Im leichtern Grade findet sich dieser Charakter bei den gelinden einfachen Augenentzündungen. Aufserdem zeigt er sich im ersten Zeitraume der meisten akut verlaufenden; jedoch ist er bei kachektischen und dyskrasischen Entzündungen seltener. Eine sthenische Entzündung verläuft rasch, zertheilt sich entweder bald oder geht in Eiterung und Ausschwitzung über: dauert sie länger als 7, spätestens 14 Tage, so nimmt sie einen andern dynamischen Charakter an. Gegen Abend verschlimmern sich regelmäfsig alle Zufälle, am Morgen tritt Nachlafs ein. Eine gelinde sthenische Entzündung verläuft ohne Fiber, die Entzündungserscheinungen sind in mäfsigem Grade und in regelmäfsigem Verhältnisse zu einander vorhanden. In ihrer höchsten Entwickelung aber verbindet sie sich immer mit Entzündungsfiber. Oertlich zeigt sich die Röthe, auch wenn sie noch so gesättigt und hochroth ist, immer rein und gleichmäfsig hell; die Geschwulst der Bindehaut ist prall, glänzend; die Absonderungen sind nicht übermäfsig vermehrt, in den höhern Graden ganz unterdrückt und alsdann das Auge trocken. Sind die Augenlider geschwollen, so ist diese Geschwulst empfindlich, gespannt, prall, hart und glänzend. Die Wärme ist im Auge und in der Umgegend merklich erhöht; der Schmerz heftig, anhaltend, brennend, stechend oder klopfend und vermehrt sich bei Bewegungen des Auges. Das Auge ist lichtscheu, aber genau im Verhältnisse zur Heftigkeit der übrigen Entzündungserscheinungen. Das Uebel

hat noch nicht lange gedauert, es zeigt nur geringe Remissionen und einen regelmäfsigen Verlauf. — Die asthenische Entzündung mit Erethismus, die erethische Entzündung. Bei verminderter Lebensenergie ist die Reizempfänglichkeit erhöht, vorzugsweise in den Blutgefäfsen, vielfältig aber auch in den Nerven. Diesen Charakter hat die Entzündung entweder ursprünglich oder nimmt ihn erst im Verlaufe an. Eine jede sthenische Entzündung, welche sich nicht zur gehörigen Zeit und vollkommen entscheidet, artet in eine asthenische aus. Sie kommt bei Personen mit vorwaltender Reizempfänglichkeit, insonderheit Empfindlichkeit des Nervensystems vor, gesellt sich zu Catarrhen, Rheumatismen, Gicht, Skrofeln, Syphilis und findet sich vorzugsweise in den sogenannten gemischten, dyskrasischen Entzündungen, in denen mit einem Nebencharakter. Hier ist der asthenische Charakter nicht selten von Anfang an gegenwärtig, während er bei einfachen Augenentzündungen erst im Verlaufe hervortritt. Gewöhnlich dauert eine asthenische Entzündung länger, als die sthenische, ohne sich zu zertheilen oder zu eitern. Ein Theil der chronischen Entzündungen gehört zu dieser Gattung. Die Zufälle sind sehr wechselnd, die Krankheit remittirt meist ohne Regelmäfsigkeit, zuweilen periodisch. Ebenso findet sich keine Gleichmäfsigkeit in der Heftigkeit der einzelnen Symptome; besonders hervorstechend ist die Empfindlichkeit, der Schmerz heftig und nicht selten stellen sich krampfhafte Zufälle, namentlich Krämpfe der Augenlider ein. Einige Verschiedenheit der Symptome entsteht, je nachdem der Erethismus vorzugsweise in den Blutgefäfsen oder in den Nerven Statt findet. Am deutlichsten tritt dieser Unterschied bei den skrofulösen Augenentzündungen hervor, wo zuweilen bei wenig entwickelten Blutgefäfsen und geringer Reizempfänglichkeit derselben bedeutende Lichtscheu mit anhaltendem Augenlidkrampf wochenlang fortdauert. Diese Entzündungen sind meist langdauernd, hartnäckig und machen gern Rückfälle; die Zertheilung gelingt schwerer, als bei den sthenischen; sie enden vielfältig mit lymphatischen Ausschwitzungen oder gehen in Eiterung und Geschwürbildung über. Gern hinterlassen sie grofse Empfindlichkeit, besonders Nervenschwäche des ganzen Auges, wenn auch nur einzelne Theile entzündet gewesen sind. Ist

diese Augenentzündung mit Fiber begleitet, so hat dies den asthenischen Charakter. Oertlich entweder verhältnifsmäfsig unbedeutende, blasse, dabei schmutzige und stellenweise, oder dunkle, bläuliche Röthe der Bindehaut; die Geschwulst der Bindehaut locker, faltig, selbst lappig. Verbreitet sich die Entzündung über die Augenlider, so haben diese, besonders an den Rändern, eine blafs violettrothe Farbe. Die Absonderungen sind sehr reichlich und von abweichender Beschaffenheit. Ist die Entzündung akut, so stürzen periodisch heifse, fressende Thränen stromweise aus den Augen. Der Schmerz ist heftig, periodisch, verbreitet sich über die nahen Theile, äufsert sich selbst wohl vorzugsweise in der Umgebung des Auges und geht in ein wahres Kopfreifsen über. Unverhältnifsmäfsig heftige Lichtscheu, bis zu Augenlidkrämpfen sich steigernd; krampfhafte Bewegung des Augapfels, erhöhte Wärme. Zuweilen leidet das entzündete Auge an hohem Grade erethischer Schwäche z. B. bei langwierigen rheumatischen Augenentzündungen, während das Allgemeinleiden nur einfache Schwäche ohne Erethismus verräth; — ein Fall, wo wir allgemeine directe Stärkungsmittel (China) reichen müssen, während das Auge nur besänftigend behandelt werden kann. — Die asthenische Entzündung mit zu geringer Reizbarkeit, die torpide Entzündung. Die Reizbarkeit ist nicht gerade unter das normale, dem leidenden Organ im gesunden Zustande zukommende Maafs gesunken, sondern nur geringer, als zur glücklichen Entscheidung der Entzündung, namentlich zu vollkommener Zertheilung oder einem guten Eiterungsprozefs erforderlich ist. In Folge des geschwächten Wirkungs- und Zusammenziehungsvermögens entsteht passive Congestion, Stockung des Blutes in den kleinsten Gefäfsen, welche durch örtliche Reizmittel gehoben wird. Eben diese Blutanhäufung bildet nebst wässrigen und lymphatischen Ausschwitzungen die hervorstechende Erscheinung. Selten tritt eine Augenentzündung sogleich mit diesem Charakter auf: nur bei einigen chronischen Entzündungen, namentlich der torpid-skrofulösen und der skorbutischen, ferner bei solchen, die in nerven- und gefäfsarmen Theilen vorkommen, namentlich in der Linsenkapsel, in den Augenliddrüsen, mag dies zuweilen

der Fall sein. In der Regel nehmen Augenentzündungen erst nach einiger Dauer diesen Charakter an, daher derselbe am häufigsten bei chronischen Entzündungen wahrgenommen wird. Am ersten findet er sich bei alten, geschwächten, durch Ausschweifungen ausgemergelten Leuten, in Kachexien und bei Entzündungen der Schleimhäute. Zuweilen ist der Schwächezustand rein örtlich; vielfach leidet aber auch der ganze Körper. Oertlich finden wir die entzündete Bindehant in der Regel sehr gesättigt roth und die Röthe ins Bläuliche fallend; die Geschwulst pflegt bedeutend zu sein, aber nicht prall und glänzend, sondern schwammig und lappenförmig; die Blutgefäſse sind sehr aufgetrieben, nicht selten variköс. Erstreckt sich die Entzündung über die Augenlider, so schwellen diese gewöhnlich bedeutend an; aber die Geschwulst fühlt sich schlaff und teigig an und ist schmutzig violettroth. Die Absonderungen des Auges sind sehr vermehrt und von krankhafter Beschaffenheit, der Schleim dünn, grünlich, mit aufgelöstem Blute gefärbt. Der Kranke hat wenig Schmerzen, keine Lichtscheu, die Wärme des Auges ist nicht erhöht, die Augenlider sind gegen Berührungen nicht empfindlich. Entzündungen mit diesem Charakter haben eine hervorstechende Neigung, in Verschwärung, Entartung des Gewebes und Gefäſswucherungen überzugehen.

Auſser dem auf dem Zustande der Kräfte beruhenden Grundcharakter zeigen einige Augenentzündungen noch einen Nebencharakter. Dieser wird begründet eines Theils durch solche Erscheinungen, welche der bloſsen Entzündung wesentlich nicht angehören, wie dies bei den entzündlichen Schleimflüssen der Fall ist, — andern Theils durch einige besondere Ursachen der Augenentzündung, wodurch dieselbe gewisse Eigenthümlichkeiten erhält. Man theilt hiernach die Augenentzündungen in einfache oder reine und in solche mit einem Nebencharakter. Diejenigen mit einem Nebencharakter versehenen Augenentzündungen, welche durch andere Körperkrankheiten hervorgerufen werden oder doch wesentlich damit in Verbindung stehen, nennt man auch specifische Augenentzündungen, weil sie von eigenthümlichen Erscheinungen begleitet sind, die wir bei den einfachen nicht wahrnehmen. Als Augenentzündungen von einem so bestimmten eigenthümli-

chen Nebencharakter, dafs sie als besondere Formen unterschieden werden müssen, sind die catarrhalische, rheumatische, erysipelatöse, die drei exanthematischen, namentlich die morbillöse, scarlatinöse und variolöse; ferner die skrofulöse, skorbutische, syphilitische und arthritische Augenentzündung, endlich die Blennorrhöen zu nennen. Aufserdem kommt bei den Schriftstellern noch eine beträchtliche Anzahl von Benennungen vor, welche indefs nicht als gesonderte Entzündungsformen aufgeführt zu werden verdienen, weil ihre Eigenthümlichkeit zu wenig feststehend oder zu unwesentlich ist. Dahin gehören: Ophthalmia angularis, eine Bindehautentzündung im allergelindesten Grade, wo sich die Röthe nur in den Augenwinkeln zeigt; O. tenebricosa, eine Augenentzündung, bei welcher das Gesicht verdunkelt ist; O. apostematosa, eine in Eiterung, und O. gangraenosa, eine in Brand übergegangene; O. fungosa, wenn sich bei einer Augenentzündung schwammige Bindehautwucherungen bilden oder nach derselben zurückbleiben; O. arida, sicca s. Xerophthalmia, Xeroma, bei der die Thränenabsonderung unterdrückt und das Auge trocken ist; O. humida, mit vermehrter Absonderung von Thränen oder Schleim verbunden; O. senilis, die Augenentzündung der Alten, eine chronische Blennorrhöe der Bindehaut mit hervorstechender Schlaffheit und Torpor und gleichzeitig vermehrter Thränenabsonderung; O. puerperalis, die Augenentzündung der Wöchnerinnen, welche sich entweder wie eine gewöhnliche catarrhalische verhält oder als Blennorrhoe auftritt (man will bei ihr eine wirkliche Milchmetastase in die Augenkammern bemerkt haben und hat dies Hypogala, Milchauge, genannt); O. haemorrhoidalis, entweder nach plötzlich unterdrückten Hämorrhoiden eintretend und dann von der einfachen Augenentzündung wenig verschieden, oder durch venöse Stockungen im Unterleibe hervorgebracht und dann mit der innern gichtischen Augenentzündung zusammenfallend; O. menstrualis, mit Unregelmäfsigkeiten der Menstruation in Verbindung stehend, verhält sich ebenso wie die haemorrhoidalis; O. gastrica, wenn eine Augenentzündung mit gastrischen Unreinigkeiten oder krankhafter Gallenabsonderung verbunden ist; O. cachectica, die mit Kachexie, namentlich

Lustseuche, Gicht, Skorbut und Skrofeln verbundene, besonders wenn zugleich schlechte Ernährung und übel gemischte Säfte vorhanden sind; O. mercurialis, eine Augenentzündung bei Personen, deren Constitution durch übermäfsigen Mercurialgebrauch zerrüttet worden ist; O. impetiginosa, entsteht entweder von chronischen Hautausschlägen, welche aus der Nachbarschaft zu dem Auge hinüberkriechen, wie bei Crusta lactea, serpiginosa, und dann vorzugsweise die Augenlider mit ihren Drüsen afficiren, oder weil die Bindehaut gewissermafsen zugleich als Cutis fungirt und an den Krankheiten der letzteren gern Theil nimmt, oder endlich als Metastase nach unterdrückten Hautkrankheiten. Als Unterarten werden noch aufgeführt O. herpetica und psorica, welche letztere Benennung jedoch von Einigen im Sinne der Augenlidräude, Psorophthalmia, Blepharitis impetiginosa (s. Bd. I. S. 438.) gebraucht wird. — Die meisten Augenentzündungen mit einem Nebencharakter unterscheiden sich von den reinen dadurch, dafs irgend eins der wesentlichen Symptome vor allen übrigen hervorsticht. Ihr Verlauf ist viel unregelmäfsiger; es findet ein auffallender Wechsel in den Erscheinungen Statt, sie bessern und verschlimmern sich ohne merkliche Veranlassung und es hat oft den Anschein, als wenn die Krankheit aus einer Menge von Rückfällen bestände. Sie gehen gern in Eiterung, Ausschwitzung oder Afterbildungen über, werden leicht chronisch, habituell und haben meist eine Neigung zum asthenischen Charakter. Selten beschränken sie sich auf ein Auge. In der Regel lieben sie ein oder das andere Gebilde des Auges vorzugsweise. — Endlich gibt es noch Augenentzündungen mit gemischtem Charakter und man kann hier zweierlei Fälle unterscheiden: a) Jede ursprünglich einfache, reine (idiopathische) Augenentzündung kann, wenn eine krankhafte Diathese im Körper vorhanden ist, im Verlauf etwas von der Natur derselben annehmen, z. B. eine durch Verwundung herbeigeführte Augenentzündung in einem rheumatischen, gichtischen, skrofulösen Körper kann sich in eine rheumatische, gichtische, skrofulöse Entzündung verwandeln. Am häufigsten werden wir ein solches Ereignifs nach Staaroperationen gewahr. — b) Zuweilen finden sich mehrere Nebencharaktere in einer An-

genentzündung vereinigt, ein Zusammentreffen, welches für die Erkenntnifs, noch mehr aber für die Kur grofse Schwierigkeiten herbeiführt. So kann ein Mensch mit skrofulöser Anlage eine catarrhalische oder rheumatische Augenentzündung bekommen, welche nun die gemischten Erscheinungen einer catarrhalischen oder rheumatischen und einer skrofulösen Entzündung zeigt.

Nächst dem Grundcharakter und dem etwa vorhandenen Nebencharakter ist der Sitz der Entzündung von Wichtigkeit, wodurch wir die einzelnen Arten der Augenentzündung erhalten, wovon nachher.

Verlauf der Augenentzündung. Man unterscheidet rasch verlaufende, hitzige, acute und chronische, schleichende, habituelle, inveterirte Augenentzündungen. Die ersteren sind häufiger sthenischer, die lezteren erethischer oder torpider Natur. Wenn die ersteren vorzugsweise erhöhte Gefäfsthätigkeit zeigen, so beruhen die letzteren hauptsächlich auf passiver Congestion und Anomalie der Bildungsthätigkeit, wodurch mancherlei Entartungen und Organisationsfehler herbeigeführt werden. Manche langdauernde Augenentzündung besteht indefs vielmehr aus mehrmals wiederholten Rückfällen einer ächten. — Im Verlauf einer jeden sthenischen Entzündung unterscheidet man, wenn dieselbe sich glücklich zertheilt, zwei Zeiträume: den ächt entzündlichen, in welchem die Steigerung des Wirkungsvermögens und der Reizempfänglichkeit in den betheiligten Blutgefäfsen den hervorstechenden Charakter abgibt; und den nach der Höhe der Krankheit eintretenden Zeitraum des Nachlasses, der vorzugsweise gesteigerte Reizempfänglichkeit in den Blutgefäfsen, bei nicht mehr erhöhter Energie, und erhöhete Empfindlichkeit der Nerven zeigt. Diese Trennung ist praktisch wichtig. In jeder ächten, wahrhaft inflammatorischen Entzündung tritt ein Zeitpunkt ein, wo wir nicht mehr schwächen, noch die Plasticität des Blutes herabstimmen dürfen, wo es dagegen zur Aufgabe wird, zu besänftigen und die anomale Thätigkeit des Organs zur Norm zurückzuführen. Dem ersten Zeitraume gehören die eigentlichen Erscheinungen der Augenentzündung an, welche bis zu einem gewissen Punkte (der Acme) an Zahl

und Heftigkeit zunehmen. Er pflegt 5 bis 7 und nicht leicht über 11 Tage zu dauern. Im zweiten Zeitraume mindern sich besonders Empfindlichkeit, Schmerz und Hitze; die Röthe verliert ihre helle, frische Farbe, wird schmutzig, ziegelroth, ungleich vertheilt; die Geschwulst ist anfangs noch eben so beträchtlich, als im ersten Zeitraume, ja zuweilen nimmt sie noch zu; die Absonderungen des Auges verändern sich und werden zum Theil copiöser. War das Auge auf der Höhe der Krankheit trocken, so füllt es sich jetzt mit Thränen und etwas Schleim. Sonderte das Auge bisher scharfe ätzende Thränen ab, so werden dieselben jetzt milde. Die Schleimabsonderung nimmt jetzt regelmäfsig zu, weshalb es bei den meisten Augenentzündungen ein günstiges Zeichen ist, wenn die Thränen nicht mehr rein, sondern mit mildem Schleime gemischt abfliefsen. Bei unzweckmäfsiger, zumal zu reizender Behandlung oder wenn irgend ein anderer krankhafter Reiz hinzutritt, geht eine Augenentzündung aus diesem zweiten Zeitraum entweder in den ersten zurück oder nimmt den erethischen Charakter an und läfst sich dann oft nicht mehr zertheilen. — Je weniger eine Entzündung den ächt inflammatorischen Charakter hat, desto schwieriger wird es, diese beiden Zeiträume mit Bestimmtheit nachzuweisen; doch läfst sich zuweilen noch die Krankheit in zwei Hälften, der Reizung und der Erschlaffung, theilen, da dann der letztere Zeitraum nicht selten den Uebergang in chronische Entzündung bezeichnet. Am undeutlichsten sind diese beiden Zeiträume in den rheumatischen, gichtischen und skrofulösen Augenentzündungen, deren Verlauf vielfältig aus einer langen Reihe von Rückfällen besteht.

Ausgänge und Nachkrankheiten der Augenentzündung. 1) Der günstigste und auch häufigste Ausgang ist Zertheilung. Als örtliche Crise kann man eine mäfsig vermehrte Schleimabsonderung betrachten, wodurch die Augen während der Nacht gelinde verkleben und die Thränen ihre Schärfe verlieren. Zertheilung ist am ersten zu erwarten bei reinen Augenentzündungen, bei solchen mit sthenischem Charakter, wenn sie nicht zu heftig sind und wenn die Krankheit vorzugsweise in den äufsern Häuten haftet. Entzündungen in den durchsichtigen Gebilden, namentlich in der Hornhaut, verschwinden

selten, ohne mehr oder weniger trübe Lymphe abzusetzen; die Entzündung der Regenbogenhaut endet meistentheils, die der Linsenkapsel immer mit Ausschwitzung. Bei vollkommener Zertheilung kehrt das Auge sehr bald nach gehobener Entzündung in seinen frühern unbeschädigten Zustand zurück: am längsten bleibt noch einige Empfindlichkeit gegen das Licht und gegen Wind und leicht vermehrte Thränenabsonderung zurück. — 2) Eiterung. Sie ist nicht selten und am ersten zu erwarten, je heftiger die Entzündung ist, besonders wenn diese den Charakter der Sthenie hat. Entzündungen des gesammten Augapfels enden selten ohne Eiterung, nächstdem ist sie am häufigsten bei der Iritis, der Chemosis und bei einigen Augenentzündungen mit einem Nebencharakter, namentlich der rheumatischen Hornhautentzündung und der syphilitischen Iritis. Skrofulöse, rosenartige und catarrhalische Augenentzündungen gehen selten in Eiterung über, letztere nur, indem sich die Wasserbläschen in Geschwüre verwandeln. Wenn sich Eiter bildet, so nehmen Röthe und Geschwulst schnell und beträchtlich zu; jene wird dunkel, ins Bräunliche fallend, letztere ungleich und weicher. Der Schmerz, welcher anfangs klopfend ist und den höchsten Grad erreicht, wird, sowie die Eiterung zu Stande gekommen ist, ungleich, unbeständig; die Hitze mindert sich, aber alle Sekretionen, besonders die des Schleims nehmen beträchtlich zu. War Fiber zugegen, so wird es mäfsiger und verliert den sthenischen Charakter. Wie überall, so unterscheidet man auch beim Auge die Eiterung in reproductive und destructive, ein Unterschied, der nur auf dem Stande der dabei thätigen Kräfte beruht. In den meisten Fällen geht eine Eiterung nicht ohne bleibende Beeinträchtigung des Gesichts vorüber; sehr oft wird das ganze Auge dadurch zerstört. Dies hangt zum Theil von dem Organe, in welchem sich der Eiter erzeugt und von seinem Sitze ab. Der Eiter sammelt sich entweder in Hölen (Abscefs) oder er wird auf einer zu Tage liegenden Fläche abgesondert (Geschwür). Man unterscheidet den Abscessus oculi (Pyophthalmus) im engern Sinne. Hier hat der Eiter entweder in der Tiefe des Auges hinter der Krystallinse seinen Sitz, wobei letztere getrübt ist, so dafs man den Eiter nicht selbst sieht, oder der Abscefs nimmt den ganzen

inneren Raum des Auges mit einem Male ein und der Eiter zeigt sich gleich anfangs schon in den Augenkammern und gewöhnlich auch zwischen den Blättern der Hornhaut. Ein solcher Abscefs entsteht am häufigsten bei Entzündungen des gesammten Augapfels und nimmt alsdann in wenigen Tagen, selbst in einigen Stunden dergestalt zu, dafs der Eiter sich einen Weg nach aufsen bahnen mufs. Die Schmerzen bis zu dieser Zeit sind fürchterlich, nehmen den ganzen Kopf ein und steigern sich bis zu Delirien. Die Bindehaut röthet sich stärker, schwillt bedeutend an und die Augenlider sondern viel Schleim ab. Die meistentheils gleichzeitig entzündete und in Eiterung begriffene Hornhaut platzt unter hörbarem Geräusch, und durch die Oeffnung stürzen weithin die Linse und ein Theil der Feuchtigkeiten des Auges nebst dem angehäuften Eiter. Fast plötzlich besänftigt sich hiermit der Schmerz, das ganz erblindete Auge sieht wieder etwas, aber diese Freude dauert nur wenige Stunden, die Oeffnung in der Hornhaut, wodurch die Lichtstrahlen einfielen, verwandelt sich in einen tief eindringenden Abscefs mit gelblichen Rändern, fällt zusammen und schliefst sich mit Zellstoff, es bildet sich eine enge Narbe, und von dem ganzen Auge bleibt nur ein Stumpf übrig. — Füllt sich der in der Tiefe des Auges verborgene Abscefs langsam, macht er einen chronischen, Wochen, selbst Monate dauernden Verlauf, wie der Verf. dies unter anderen in einer arthritischen inneren Augenentzündung beobachtet hat, so drängt sich unter heftigen periodischen Schmerzen die getrübte Linse immer stärker gegen Iris und Hornhaut, so dafs der Raum der Augenkammern zuletzt ganz verschwindet. Auch in diesem Falle ist ein Platzen der Hornhaut (Rhexis) zu erwarten, wenn dem Uebel nicht durch einen Hornhautschnitt, wie bei der Staarausziehung, abgeholfen wird. — Sammelt sich der Eiter in den Augenkammern, so belegt man den Zustand mit dem Namen Hypopyon, Empyesis oculi, Eiterauge. Der Eiter schwimmt hier frei aus einer Kammer in die andere und zeigt sich, so lange die Menge desselben nicht zu beträchtlich ist, als ein Kreisabschnitt, dessen Bogen immer nach unten gerichtet und dessen Sehne wagrecht ist. Er verändert daher seine Lage, wenn der Kranke den Kopf zur Seite beugt oder liegt. Ist die Menge des abgesonderten Ei-

ters nicht bedeutend, reicht er nicht bis über die Mitte der Hornhaut hinauf, so kann er wieder eingesogen werden, und das Sehvermögen stellt sich wieder her. Bei gröfserer Eiteranhäufung trübt sich die Linsenkapsel und geht auch die Hornhaut in Eiterung über, dann berstet letztere und verwandelt sich in eine undurchsichtige Narbe, wobei sie ihre Wölbung verliert. Die Quelle des Eiters ist verschieden, in den meisten Fällen wohl die hintere gefäfsreiche Fläche der Iris oder der Ciliarkörper. Zuweilen bildet sich der Eiter an der vordern Fläche der Iris in Bälgen von der Gröfse eines Nadelknopfs, welche platzen und ihren Inhalt in die Augenkammer ergiefsen. — Der dritte Ort, an welchem wir Eiter finden, ist unter der Bindehaut und zwischen den Blättern der Hornhaut (Abscessus conjunctivae et corneae). Die ersteren finden sich vorzugsweise unter der Bindehaut der Sclerotica, sind im Ganzen nicht sehr häufig und kommen meist nur in der Chemosis vor. In der gleichmäfsig rothen Ausbreitung der Bindehaut erheben sich gelbliche Hügelchen, welche sich bald öffnen und den Eiter nach aufsen entleeren. — Der Abscefs der Hornhaut ist entweder mit einer weitergreifenden Eiterung des Auges verbunden und erstreckt sich über die ganze Hornhaut; dann verwandelt sich die anfangs röthlich graue Hornhaut in eine gleichförmige gelbe Fläche, die Blätter derselben blähen sich auf, werden weich, lösen sich auf, die Hornhaut fällt ein, es entsteht ein Loch, aus welchem Eiter und Augenfeuchtigkeiten ausfliefsen; man nennt diesen Zustand Eiterstock der Hornhaut (Vortex purulentus). Oder der Abscefs ist auf eine kleine Stelle beschränk; je gröfser die Menge des angesammelten Eiters ist, je näher er der Oberfläche liegt, desto deutlicher erhebt sich nach aufsen eine Erhöhung. Auch ein Congestionsabscefs kann sich in der Hornhaut bilden, wenn der Eiter die Stelle seiner Erzeugung verläfst und sich zwischen den Blättern der Hornhaut nach unten senkt, wo er, fast wie im Hypopyon, die Gestalt eines Kreisabschnittes mit scharfen Gränzen, aber nicht, wie jenes, bei veränderter Kopfhaltung sogleich eine andere Stelle annimmt (Unguis, Onyx, wegen der Aehnlichkeit mit der Lunula an der Nagelwurzel). Nur wenn der Kranke Stunden oder Tage lang den Kopf auf die Seite hält, zieht sich

auch hier der Eiter allmählig nach der am tiefsten gelegenen Stelle der Hornhaut. Der Weg, welchen der Eiter von der Stelle, wo er erzeugt wurde, bis zu dem Onyx genommen hat, pflegt sich durch einen senkrechten trüben Streifen zu bezeichnen. Selten geht diese Eiteransammlung bis zur Mitte der Hornhaut und beeinträchtigt deshalb das Gesicht nicht beträchtlich; wächst sie aber mehr und greift zugleich der ursprüngliche Abscefs weiter um sich, so kann die ganze Hornhaut in einen Eiterstock übergehen und das Gesicht ist dann auf immer verloren.

Endlich viertens kann sich Eiter auf der Oberfläche des Augapfels erzeugen in eiternden Wunden oder in Geschwüren. Diese Geschwüre haben, wofern sie nicht aus einem Abscesse entstehen, zunächst in der Bindehaut ihren Sitz, greifen aber leicht tiefer, wo die Bindehaut mit dem darunter liegenden Theile eng verwachsen ist. Daher pflegen sie in derjenigen Bindehaut, welche die Sclerotica bedeckt, (Ulcus conjunctivae) oberflächlich zu bleiben; über der Hornhaut aber, mit welcher das Bindehautblättchen auf das engste verschmolzen ist, dringen sie jederzeit in die Lamellen derselben ein und bilden wirkliche Hornhautgeschwüre (Ulcus corneae). Man erkennt dieselben an einer Trübung, Unebenheit und Vertiefung in der Hornhaut und einer abnormen Secretionsfläche. Mehrere Erscheinungen der Entzündung dauern dabei noch fort, namentlich Röthe durch einzelne angeschwollene Blutgefäfse, Empfindlichkeit, Lichtscheu, Schmerz, wie von einem Sandkorne, und das Sehvermögen ist beeinträchtigt. — Die meisten Geschwüre der Hornhaut entstehen, indem ein Abscefs der letzteren sich nach aufsen öffnet. An einer kleinen Stelle der Hornhaut zeigt sich ein trüber, grauer Fleck, um welchen sich ein Gefäfskranz bildet. Unter lebhaften Schmerzen wird die Stelle nun hügelig hervorgetrieben, füllt sich an der Spitze mit Eiter, die Pustel berstet und verwandelt sich in ein offenes Geschwür. Entweder lassen nun von dem Augenblicke des Aufbrechens an die Entzündungszufälle nach, die Ränder ebnen und schliefsen sich und das Ganze endet mit einer undurchsichtigen Narbe, oder das Geschwür nimmt einen zerstörenden Charakter an, in dem Maafse, als die Ernährungsthätigkeit in der eiternden Fläche gesunken oder

ihrer Natur nach verändert ist. Der Grund wird speckig, die Ränder schwellen wulstig an und die Entzündung im Umfange mehrt sich. Das Geschwür greift um sich, frifst in die Tiefe und durchbohrt nicht selten die Hornhaut. Ist diese Oeffnung, durch welche sich die wässerige Feuchtigkeit entleert, nur klein, so nennt man den Zustand Hornhautfistel (Fistula corneae); gewöhnlich ist aber der Substanzverlust bedeutender, es entsteht Vorfall der Iris, Verwachsung derselben mit den Geschwürsrändern. Ist die Hornhaut dagegen nur bis zu einer gewissen Tiefe zerfressen, so bildet sich leicht Hornhautbruch (Keratocele). In den meisten Fällen sind die Hornhautgeschwüre mit Lympherguſs, besonders in den Rändern verbunden; doch beobachtet man auch eine eigenthümliche Art von Geschwüren, welche bei sehr unbedeutender Trübung und kaum zu entdeckender Gefäſsentwicklung sich vorzüglich nur durch Substanzmangel zu erkennen geben und bei gelinden äuſseren, besonders skrofulösen und catarrhalischen Augenentzündungen vorkommen. Es hat den Anschein, als wäre ein kleines Stück aus der Hornhaut herausgerissen oder geschnitten: sie bekommt eine Grube oder Facette. Man hat diesen Geschwüren deshalb den Namen Resorptionsgeschwüre beigelegt. Auch sie können die Hornhaut durchbohren, schlieſsen sich aber gewöhnlich früher, die Grube füllt sich allmählig wieder, selbst ohne Zuthun der Kunst, und nach einiger Zeit ist keine Spur mehr davon da. Einige Geschwüre bilden sich aus Wasserbläschen (Phlyctaenae), kleinen blasenförmigen Erhebungen der Bindehaut, welche sich mit Wasser, sodann mit Eiter füllen, zerplatzen und in eine Geschwürfläche sich verwandeln. Jedoch machen nicht alle Phlyctänen diesen Verlauf; nicht selten wird das Wasser wieder eingesogen, das Bläschen zieht sich zurück oder verschrumpft und ist nach einigen Tagen spurlos verschwunden. Man findet die Wasserbläschen besonders in catarrhalischen Augenentzündungen, wo sie in der Scleroticalbindehaut ihren Sitz haben, und in skrofulösen, wo sie das Bindehautplättchen der Hornhaut einnehmen. Ein daraus entstandenes Geschwür ist flach, gelblich, mit hochrothen Gefäſsen umgeben; es sitzt gewissermaſsen als Frucht an der Spitze von einem oder mehreren langgestreckten Gefäſsbündeln. Bleibt das Geschwür sich selbst

überlassen oder wird es nicht gut behandelt, so vergröfsert sich das Gefäfsnetz im Umfange, bildet eine beträchtlich hervorragende, scharf begränzte, runde Geschwulst; mit dieser erhebt sich der speckige, gelbliche Geschwürsgrund und erweitert sich bis zur Gröfse einer Linse. Im schlimmsten Fall bildet sich nun rings um das Geschwür eine neue Entzündung, welche sich bis zur Chemosis steigern und mit Hypopyon endigen kann. Gefährlicher sind in dieser Beziehung die Phlyctänen der Hornhaut, welche überdies unmittelbar nachtheilig auf das Gesicht einwirken, und wenn sie in Geschwüre übergehen, immer viel schwerer heilen. — Die aus Phlyctänen entstandenen Geschwüre pflegen sich mehr auf der Oberfläche zu halten und in die Breite zu gehen; die aus einem Abscefs sich bildenden dringen dagegen mehr in die Tiefe und führen gröfsere Zerstörungen herbei. Danach sind auch die zurückbleibenden Uebel verschieden. — Wenn ein Hornhautgeschwür heilt, so hinterläfst es eine trübe oder ganz undurchsichtige Narbe (s. Obscuratio corneae S. 566), nur die Resorptionsgeschwüre verschwinden ohne Trübung. Am liebsten bilden sich Hornhautgeschwüre bei Dyskrasien, wodurch sie zugleich eine eigenthümliche Beschaffenheit erhalten. Wir unterscheiden in dieser Beziehung besonders das skrofulöse, rheumatische, gichtische und syphilitische, wovon bei den betr. Augenentzündungen das Nähere.

3) Brand. Dieser Ausgang ist bei den Entzündungen des Augapfels höchst selten. Nur bei den höchsten Graden einer Entzündung des gesammten Augapfels kommt er vor. Doch erzeugt zuweilen eine zerstörende Eiterung im Auge ein so rasches Zerschmelzen und Zerfallen der Hornhaut, dafs man geneigt sein könnte, diesen Zustand für Brand anzusehen. — 4) Ausschwitzung von Serum, Lymphe oder Faserstoff begleitet sehr viele Entzündungen und bleibt sehr häufig zurück, nachdem die Entzündung selbst schon verschwunden ist. Sie wird besonders leicht entdeckt, wenn sie in den durchsichtigen Flüssigkeiten und Häuten Statt findet. Hier überzeugt man sich auch, dafs sie nicht blos Ueberbleibsel, sondern Begleiter der Entzündung ist. Die meisten organischen Krankheiten des Auges sind Folgen dieses Ausganges der Entzündung. Wir ha-

ben ihn besonders zu erwarten: a) in sehr heftigen Graden der Entzündung, in denen die bildende Kraft beträchtlich gesteigert ist, daher in heftigen sthenischen Entzündungen; b) wenn der Stoffwechsel wegen geschwächter Lebenskräfte nicht lebhaft genug von Statten geht, daher in asthenischen, torpiden, chronischen Entzündungen; c) wenn die Ernährungsthätigkeit im Allgemeinen eine Neigung zu Anomalien hat, daher in dyskrasischen Entzündungen, namentlich der skrofulösen, gichtischen, rheumatischen, syphilitischen; endlich d) wird während der Eiterung gewöhnlich auch undurchsichtige Lymphe und Faserstoff abgesetzt. Die wichtigsten dieser Organisationsfehler sind: Trübung und Verdunkelung der Hornhaut, Staphylom, Augenwassersucht, Verengerung und Verschliefsung der Pupille, Verwachsung der Iris mit der Hornhaut und mit der Linse, Cataract, Trübung der Glasfeuchtigkeit. — 5) Varicosität und Gefäfswucherung. Sämmtliche Symptome der Entzündung schwinden; nur allein die Gefäfsentwicklung bleibt zurück und steigert sich selbstständig. Wir sehen diesen Zustand am auffallendsten beim Pannus. Bei gichtischen Augenentzündungen und solchen, die mit Haemorrhoidalstockungen verbunden sind, bekommen die Gefäfse im Auge ein knotiges, varicöses Aussehen und behalten diese Beschaffenheit sehr oft nach Beseitigung der Entzündung. Mit der Entstehung eines Staphyloms bilden sich nicht selten zahlreiche, dicke, variköse Gefäfse. — 6) Nervenschwäche und Lähmung. Erhöhete Nervenempfindlichkeit, mit welcher sich nicht selten Gefäfserethismus paart, ist eine häufige Nachkrankheit der Augenentzündung und findet sich besonders bei sensiblen und mit einem leicht erregbaren Gefäfssysteme begabten Personen, daher bei hysterischen Frauen. Nach exanthematischen Augenentzündungen, besonders nach Pocken und Masern, ist dieser Zustand nicht selten; wird aber auch nach andern Augenentzündungen angetroffen. Selbst die einfache Bindehautentzündung kann eine solche Reizbarkeit und Schwäche der Augennerven zurücklassen, dafs die Leidenden völlig an dem Gebrauch ihrer Augen gehindert werden. Das Auge thränt und röthet sich nach leichten Anstrengungen, es wird heifs, der Kranke fühlt dies, so oft er die Augen schliefst; Erhitzung, ein Glas Wein, das Gehen im Winde

verschlimmert gleich alle Zufälle; wenn der Leidende eine Seite gelesen hat, so laufen ihm die Buchstaben durcheinander und er bekommt einen drückenden Schmerz im Augapfel. Dieser Zustand kann Monate, selbst Jahre lang dauern und ist oft schwer zu beseitigen. — Auch wirkliche Lähmung der Nerven kann nach Augenentzündungen, namentlich denen der tiefern Gebilde, zurückbleiben, und in seltenen Fällen bildet sich vollständige Amaurose während und nach denselben. — 7) Chronischer Schleimflufs und chronischer Thränenflufs. — 8) Schwinden des Auges oder einzelner Theile desselben aus mangelhafter Ernährung. Nach der Hornhautentzündung, besonders der rheumatischen, schrumpft die Hornhaut zuweilen ein, wird runzelig, trübe und undurchsichtig (Rutidosis). Auch die ganze Bindehaut kann vertrocknen. — Endlich kann das ganze Auge nach Augenentzündungen, besonders den dyskrasischen, tiefer eindringenden, atrophisch werden.

Ursachen der Augenentzündung. — 1) Anlage und vorbereitende Ursachen. Das Auge ist ein so künstlich und vielfach zusammengesetztes Organ, dafs man den Versuch hat machen können, alle Hauptsysteme des Organismus in demselben wieder aufzufinden. Daher mufs es eine grofse Menge Sympathieen haben, indem die einzelnen Gewebe an den verschiedenen Zuständen der verwandten Gewebe im übrigen Organismus Theil nehmen. Das Auge ist ferner ein fortgesetzt thätiges Organ, welches nur während des Schlafes ruht, und mufs vielfältig auf das Angestrengteste dienen. Seine Verrichtungen gehören zu den feinsten, am höchsten veredelten. Endlich ist es an der Oberfläche des Körpers gelegen und dadurch sehr verschiedenartigen äufsern Einwirkungen blos gestellt. Dadurch wird es begreiflich, dafs das Auge so leicht erkrankt; dafs es aber vorzugsweise eine natürliche Anlage zu Entzündungen haben müsse, dürfte darin seinen Grund haben, dafs Blutgefäfse und Nervensystem, diese beiden Zeuger der Entzündung, hier zu einem besonders regen Leben entwickelt und die Blutgefäfse namentlich in grofser Menge vorhanden sind. Vorbereitende Ursachen sind demgemäfs einerseits alle diejenigen Zustände und Einflüsse, welche

das Auge reizbar und empfindlich machen, andererseits Alles, was Congestionen nach dem Auge zu Wege bringt. — Die meisten Augenentzündungen kommen bei Kindern vor, freilich nicht blos wegen der Blutcongestionen zum Kopfe und der grösseren Reizbarkeit, sondern weil in diesem Alter die Skrofeln, die ergibigste Quelle der Augenentzündungen, vorherrschen. Von den verschiedenen Lebensperioden hat die erste Zeit nach der Geburt die meiste, und das höhere Alter die geringste Anlage zu Augenentzündungen; doch leiden Greise häufig an chronischen Blennorrhöen der Augen. Von den Klimaten scheinen besonders der hohe Norden und der Süden die Entstehung von Augenentzündungen zu begünstigen, jener wegen der blendenden Schneeflächen, wegen häufigen schroffen Wechsels zwischen eisiger Luft und starker Stubenhitze und wegen des Zusammenkriechens in räuchrigen, mit Ausdünstungsstoffen verunreinigten Wohnungen; letzterer wegen des intensiveren Sonnenlichtes, der Blutwallungen zum Kopfe und der leichten Unterdrückung der Hautthätigkeit. Von den Jahreszeiten ist eine wie die andere reich an Bedingungen: Winter und Sommer stehen in dieser Beziehung den analogen Klimaten gleich; Frühling und Herbst, insofern sie zu catarrhalischen und rheumatischen Leiden disponiren, an denen das Auge so gern Theil nimmt. Im Allgemeinen sind Augenentzündungen bei uns immer am häufigsten und selbst epidemisch auftretend, wenn die Witterung oder andere uns unbekannte Veränderungen der Atmosphäre die Entstehung von Catarrhen und Rheumatismen begünstigen. — Menschen, die bei sitzender Lebensweise ihre Augen viel und anstrengend gebrauchen, bekommen leicht Augenentzündungen, daher Uhrmacher, Schriftsetzer, Schreiber, Künstler, Gelehrte, bei den Telegraphen Angestellte. Alles, was Blutanhäufung im Kopfe unterhält, begünstigt die Augenentzündungen, daher enge Halsbinden, enger Anzug überhaupt, drückende und zu warme Kopfbedeckung, häufiger Genufs geistiger Getränke, das Arbeiten mit sehr gebücktem Kopfe, wie es namentlich Kurzsichtige zu thun gezwungen sind, starkes Drängen bei der Stuhlausleerung, das Blasen von Instrumenten, welche viel Wind erfordern, Geistesanstrengungen bei nächtlicher Weile, die Zeit des Zahnens, der Habitus apoplecticus; ferner Aufenthalt in

finstern Wohnungen, langes Arbeiten bei spärlichem Lampen- oder Kerzenlichte oder gegentheils im hellen Sonnenlichte. — Wenn man die rothen und Triefaugen der alten Weiber und die zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses aus Unterleibsplethora und Hysterie sich entwickelnden Augenentzündungen abrechnet, so dürfte die Anlage zu Augenentzündungen bei beiden Geschlechtern im Ganzen gleich sein. — Die fruchtbarste Anlage endlich bilden gewisse allgemeine Krankheitsdiathesen, besonders solche, von denen wir annehmen, dafs sie mit eigenthümlichen Veränderungen der Säfte (Dyskrasien) verbunden sind. — Die entschiedenste Anlage zur Entzündung hat die Bindehaut, theils weil sie der Aufsenwelt am unmittelbarsten zugekehrt ist, theils weil sie gewissermafsen eine Vereinigung mehrerer verschiedenartiger Systeme des Organismus in sich darstellt. Sie ist zu gleicher Zeit bedeckende Haut (Cutis), seröse und Schleimhaut und verschmilzt auf der Hornhaut so eng mit der letzteren, dafs man sie am menschlichen Auge nicht mehr gesondert darstellen kann und sie demnach hier die Natur einer fibrösen Haut annimmt. Merkwürdig ist es nun, wie einzelne allgemeine Krankheitsdiathesen diese verschiedenen Bedeutungen der Bindehaut aufsuchen und vermöge derselben nicht nur Eingang zu ihr finden, sondern den hervorgerufenen Entzündungen eigenthümliche Formen aufdrücken. In der catarrhalischen Augenentzündung wird die Bindehaut vorzugsweise in ihrer Bedeutung als seröse und später zugleich als Schleimhaut ergriffen; in den Blennorrhöen entwickelt sie sich fast ausschliefslich als Schleimhaut; eine eigenthümliche Form haben wiederum die ihr von Krankheiten der allgemeinen Hautbedeckung mitgetheilten Entzündungen; in der rheumatischen Augenentzündung ist sie nebst der Hornhaut am meisten exponirt. — Das Auge steht mit den Organen des Unterleibes in enger Mitleidenschaft: Blutstockungen in den Unterleibsvenen, die sogenannte gesteigerte Venosität der Neueren, die ein wesentliches Stück der Haemorrhoiden und der Gicht ausmacht und zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses hervorstechend ist, bewirkt im Auge eine Anlage zu Entzündungen, welche den Charakter jener Blutstockungen auch hier beibehalten und sich durch Varicositäten auszeichnen.

2) Gelegenheitsursachen. Manche von denjenigen Einflüssen, welche zur Entstehung einer Anlage beitragen, können, wenn die Anlage bereits begründet oder ihre Einwirkung sehr heftig ist, auch unmittelbar als Gelegenheitsursachen eine Augenzündung hervorrufen. Aufser diesen sind noch folgende bemerkenswerth: a) Aeufsere Schädlichkeiten, welche unmittelbar auf das Auge einwirken. Fremde mechanisch oder chemisch reizende Körper, welche zwischen die Augenlider und das Auge fallen, ein Schlag ins Auge, Verwundungen desselben, Verbrennung, heifse Luft; Erkältung des Auges, namentlich Reisen im Winter gegen starken Wind, zu lange fortgesetzte kalte Umschläge auf das Auge z. B. nach Operationen, wodurch insbesondere die rosenartige Augenentzündung hervorgerufen wird; unreine, mit Staub, Rauch, thierischen Ausdünstungsstoffen geschwängerte Luft; manche Krankheiten des Auges z. B. Trichiasis und Entropium; Ectropium und Zerstörung des oberen Augenlides, so dafs das Auge gegen die Einwirkung der Luft nicht mehr geschützt ist, daher trocknet und sich entzündet; sehr grofse Staphylome, welche von den Augenlidern nicht bedeckt werden können; Geschwülste in der Augengrube, welche das Auge hervordrängen; Ansteckungsstoffe, welche unmittelbar mit dem Auge in Berührung kommen, namentlich Tripperschleim, der Schleim von gewissen Augenblennorrhöen, Krätzeiter; endlich Miasmen, besonders das catarrhalische, wodurch nicht selten epidemische Augenentzündungen hervorgerufen werden, die dann, gleich dem Schnupfen, unter günstigen Umständen ein Contagium entwickeln können. In solchen Fällen werden oft die Glieder einer Familie, und vorzugsweise die Kinder, eins nach dem andern von der Augenentzündung ergriffen. — b) Fehlerhafter Gebrauch der Augen. Zu grofse, anhaltende Anstrengung in der Betrachtung kleiner naher Gegenstände, besonders wenn dabei das Licht schlecht gewählt ist; das Hineinschauen in sehr blendendes Licht, in die Sonne, den Mond, den Blitz; optische Vorstellungen, wobei viel Licht aufgewendet wird, der Gebrauch von Sonnenmikroskopen; rascher Wechsel von Dunkel und Licht und auch umgekehrt, wogegen die Augen des Morgens unmittelbar nach dem Erwachen am empfindlichsten sind. — c) Schäd-

lichkeiten, welche auf andere Theile des Körpers und erst durch Consens auf das Auge wirken. Erkältung und dadurch herbeigeführte Unterdrückung der Hautthätigkeit, besonders Erkältungen des Kopfs; Hautkrankheiten, sowohl akute als chronische; Metastasen z. B. in Nerven- und Wechselfibern, Milchversetzung, unterdrückter Monatsflufs; gastrische Reize, Hirnentzündung, unvorsichtig geheilte Ohrflüsse, Geschwüre, unterdrückte örtliche Gewohnheitsschweifse.

Vorhersage. Bei der grofsen Mannigfaltigkeit von Graden und Formen der Augenentzündung ist es schwer, etwas Allgemeines über die Vorhersage festzustellen. Es gibt Augenentzündungen, welche so leicht sind, dafs nach wenigen Tagen das Auge von selbst wieder völlig gesund ist; andere dagegen zerstören nicht nur unaufhaltsam das Auge mit seiner ganzen Form, sondern drohen selbst dem Leben Gefahr, indem sie in Hirnentzündung übergehen. Auf die Prognose haben Einflufs: 1) der Sitz der Entzündung. Entzündung der undurchsichtigen Gebilde ist besser, als die der durchsichtigen, die sich selten ohne alle Störung des Gesichts vorüberführen läfst; Entzündung der oberflächlichen Theile, insbesondere der Bindehaut, ist im Allgemeinen günstiger, als die der tiefer liegenden (s. d. Arten.). So lange in einer akuten äufsern Augenentzündung die Hornhaut noch nicht beträchtlich getrübt und kein Eiter in die Augenkammern ergossen ist, hat es mit der Wiederherstellung des Gesichtes nichts zu bedeuten, auch wenn die Entzündung einen hohen Grad erreicht hat. Ist die äufsere Augenentzündung mehr chronisch, so kann selbst bei bedeutender Trübung der Hornhaut durch Eiter oder Lympherguſs und bei grofsen Geschwüren noch auf Herstellung des Gesichts gehofft werden. So wie wir dem Auge ein sehr reges Spiel von Kräften zuschreiben und freilich dasselbe auch als die Hauptursache so mannigfacher Entzündungsformen anerkennen müssen, so finden wir dagegen auch den Erhaltungstrieb im Auge auf eine bewundernswürdige Weise thätig und die Heilkraft der Natur weifs hier Hindernisse zu überwinden und Mifsverhältnisse auszugleichen in einem Grade, dessen viele andere Organe nicht fähig sind. — 2) Charakter, Heftigkeit und Verlauf der Entzündung. Gelinde sthenische Entzündungen zertheilen

sich leicht; die höheren Grade der Sthenie verlaufen oft so rapide, dafs Eiterung eingetreten ist, bevor noch die Kunst sich hat ins Zeug legen können. Chronische Entzündungen sind im Allgemeinen nur dann von gröfserer Bedeutung, wenn sie von zerstörenden Dyskrasien unterhalten werden. Bei skrofulösen Kindern wundert man sich oft, wie das Auge lange, selbst Jahre lang entzündet sein kann und dennoch seine völlige Gesundheit wieder erhält. — 3) Allgemeine Körperbeschaffenheit des Kranken. Im Allgemeinen läfst sich zwar behaupten, je gesunder und kräftiger der Mensch ist, desto besser stellt sich die Prognose bei seinen Augenentzündungen; doch steigert auch ein robuster Körper mit Vollblütigkeit leicht die sthenische Entzündung zu einem Grade, wobei sie sich nicht mehr spurlos vorüberführen läfst. Bei Neugeborenen erhält das Auge durch Entzündungen leicht Fehler oder wird ganz zerstört; einige Jahre später widersteht es schon viel besser, und man kann wohl sagen, dafs das Alter von 4 — 10 Jahren, so wie es den meisten Augenentzündungen ausgesetzt ist, verhältnifsmäfsig weniger davon leidet, als die nachfolgenden Jahre. Das höhere Alter, nach den Sechzigern, pflegt die Augenentzündungen weniger heftig zu bekommen, als das mittlere. Gefährlich ist besonders jene Körperbeschaffenheit, welche man die schleimige oder lymphatische nennen könnte: die Augenentzündungen pflegen hier sehr lange zu dauern und endigen fast regelmäfsig mit Ausschwitzung oder schlechter Eiterung. Bei Menschen, deren Körper durch Ausschweifungen und moralischen, wie physischen Schmutz zerrüttet ist, nehmen die Augenentzündungen leicht einen torpiden, die Stoffe rasch zerstörenden Charakter an. Der Vermittler oder wenigstens der Begleiter einer solchen Auflösung ist allemal profuser Schleimflufs. — Augenentzündungen mit einem Nebencharakter sind weniger günstig, als einfache, und um so schwerer zu beseitigen, je hartnäckiger die ihnen zum Grunde liegende Dyskrasie ist. Am gefährlichsten sind in dieser Beziehung die gichtischen und syphilitischen Augenentzündungen. — 4) Die Ursachen. Je leichter diese zu entfernen, desto besser die Prognose. Die mechanischen sind im Allgemeinen weniger zerstörend, als die chemischen; doch ist Druck und Quetschung

immer sehr gefährlich. Je entschiedener die Anlage zu Augenentzündungen, um so leichter entstehen Rückfälle. — 5) Die Ausgänge, wozu die Entzündungen hinneigen.

Kur. — Der glücklichste Ausgang, welchen eine Entzündung nehmen kann, ist Zertheilung: diese herbeizuführen ist daher die Hauptaufgabe der Kunsthilfe. Ist dies Ziel unerreichbar, so ist der minder günstige Ausgang so gefahrlos als möglich vorüberzuführen, und die erste Aufgabe darf nicht länger festgehalten werden, als die Möglichkeit, sie zu erreichen, unverkennbar vorhanden ist. Die Kur ruht auf folgenden Indicationen: 1) Entfernung der Ursachen, wo diese noch fortwirken und überhaupt entfernt werden können. In manchen Fällen z. B. bei Dyskrasien erfordert die Entfernung der Ursache so viel Zeit, dafs indessen ein schlechter Ausgang der Entzündung zu gewärtigen wäre; wir dürfen hier die Ursache zwar nicht aus dem Auge verlieren, müssen aber eilen, die Entzündung direkt zu bekämpfen und nicht selten gelingt dies, wenn gleich der übrige Körper an der Dyskrasie noch fortsiecht. Im Allgemeinen mufs diese Indication der Zeit nach die erste sein, wo sie aber der folgenden Indicatio therapeutica widerspricht, mufs sie dieser nachstehen. Am schwierigsten ist die Umänderung der Anlage, welche aber um so unerläfslicher ist, da sonst Rückfälle nicht leicht vermieden werden. Diese Aufgabe tritt zum Theil erst nach beseitigter Entzündung hervor, weshalb später die Rede davon sein wird. Hier haben wir es vorzugsweise mit der Kur derjenigen Krankheiten des übrigen Körpers zu thun, welche leicht Augenentzündungen hervorrufen. Dahin gehört die, besonders diätetische Sorge für die Augen bei Pocken, Scharlach und Masern, um einer Augenentzündung vorzubeugen; ferner die Beseitigung der Dyskrasien, wovon bei den specifischen Augenentzündungen. Wir gedenken hier nur eines Zustandes, wo die Stoffe und insbesondere die Säfte des Körpers fehlerhaft beschaffen sind, ohne dafs man eine der bekannten Dyskrasien beschuldigen könnte, oder wo deren mehrere zusammenwirken. Die Kranken haben eine fahle, graue Farbe, sind aufgedunsen, anscheinend wohl genährt, aber schwammig, zu Wasseranschwellungen geneigt; jede kleinste Hautwunde, besonders an den Beinen, entzündet sich und geht in

Geschwür über; unregelmäfsige Verdauung, Drüsengeschwülste, übelriechende örtliche Schweifse, Neigung zu Schleimabsonderungen, zu starken Bodensätzen, selbst Gries im Urin. Die Kranken haben meist früher eine unregelmäfsige, nachher eine sitzende Lebensart geführt. Die Augenentzündungen solcher Personen haben entweder einen rasch zerstörenden Charakter oder einen, alle Geduld erschöpfenden langsamen Verlauf. Hier kommt es darauf an, die ganze Säftemasse umzuändern und der Ernährungsthätigkeit eine neue Richtung zu geben. Rascherer Stoffwechsel ist das Mittel dazu. Daher Entziehungskur, das Zittmannsche oder Pollinische Decoct, überhaupt Beförderung aller Sekretionen durch die sogenannten blutreinigenden Mittel, Ptisanen täglich zu 6—8 Tassen von Species pro decocto lignorum, Dulcamara, Sassaparilla, Turiones pini; Guajac, Antimonialia, besonders Aethiops antimonialis; Bäder, besonders Salz- und später salzhaltige Eisenbäder. — Blutcongestionen nach dem Kopfe, welche aus wahrer Vollblütigkeit entstehen oder durch Stockung des Blutes in den Venen des Unterleibes veranlafst werden, behandelt man nach den dafür geltenden Regeln der Therapie. — Die **Entfernung der Gelegenheitsursachen** hat es vorzugsweise mit fremden ins Auge gekommenen, mechanisch oder chemisch wirkenden Dingen, sowie mit Wunden und anderen äufseren Verletzungen des Auges zu thun. Gastrische Unreinigkeiten, welche zuweilen als Gelegenheitsursache, häufiger als Complication vorkommen, entfernt man durch Brech- oder Abführmittel. Die verkehrte Thätigkeit der Schleimhäute des Darmkanals, welche sich durch Schleimanhäufungen in den ersten Wegen kund gibt und blos durch Consens auf die Schleimabsonderung im Auge zurückwirkt, daher besonders bei den Schleimflüssen des Auges als Ursache auftritt, erfordert die sogen. Incidentia und die Thätigkeit der Schleimhäute verbessernden Mittel, namentlich Antimonialia, Calomel in kleinen Gaben, Rheum, Radix arnicae und unter gewissen Umständen selbst Aloë. — Bei metastatischen Augenentzündungen ist der Fall zwiefach: a) Die Hauptkrankheit hat blos ihren Ort verändert, ohne dem Wesen nach getilgt zu sein; hier mufs man die zum Grunde liegende Krankheit direkt beseitigen und den Ort der Krankheit abermals ver-

ändern, letzteres durch ableitende Mittel, vorzugsweise durch Eiterung einer dem Auge nicht zu nahe liegenden Hautstelle. Aehnlich ist zu verfahren, wenn eine krankhafte Sekretion, welche aus Verstimmung der ganzen Oekonomie hervorgeht und der letztern zum Bedürfnisse geworden ist, unterdrückt wird; daher bei unterdrückten örtlichen Gewohnheitsschweifsen, unvorsichtig geheilten Fufsgeschwüren, Ohrenflufs. b) Eine allgemeine Krankheit hört auf, indem sie sich auf ein einzelnes Organ wirft. Diese Entzündung ist dem Auge um so gefährlicher, da sie eine vorherrschende Neigung zur Eiterung hat; wir finden sie in asthenischen, besonders Nervenfibern, in Wechselfibern, Pocken. Die Hauptsache ist hier rasche Bildung einer ableitenden Hauteiterung; aufserdem Abführmittel, wenn es der allgemeine Kräftezustand erlaubt; warme Bäder und Kamphor.

2te Indication. Regulirung des Kräftezustandes, sowohl im ganzen Organismus, als örtlich. Diese Kurregel bezieht sich auf den dynamischen Grundcharakter der Entzündung und ist verschieden nach den drei verschiedenen Modificationen desselben. Wichtig ist es hier, zu bestimmen, ob die Augenentzündung durch blos örtliche Mittel entfernt werden kann, oder ob Mittel erfordert werden, welche auf den Gesammtorganismus einwirken. Die ersteren, wozu wir auch die ableitenden zählen, werden ausreichen: a) wenn die Augenentzündung rein örtlich, insbesondere weder allgemeine Gefäfsreizung (Fiber), noch eine im Körper vorhandene allgemeine Krankheitsursache (Dyskrasie und Kachexie) zugegen ist; b) wenn die Augenentzündung zwar mit einer allgemeinen Krankheit gepaart ist, letztere aber sich bei angemessener Lebensordnung blos durch die Hilfe der Natur hebt, wie dies mit einfachen Reizfibern, leichten catarrhalischen und anderen Fibern der Fall ist; c) wenn die Augenentzündung mäfsig ist, die höhern Grade weder der Sthenie, noch der Asthenie erreicht hat; d) wenn die mit der Augenentzündung verbundene allgemeine Krankheit nicht in so kurzer Zeit gehoben werden kann, als wir der Augenentzündung vergönnen dürfen, und wenn Hoffnung vorhanden ist, dafs die allgemeine Krankheit durch die Zeit und das Aelterwerden des Kranken oder in einer günstige-

ren Jahreszeit beseitigt werden könne. So ist es namentlich bei manchen skrofulösen Augenentzündungen, wo die allgemeine Scrofulosis nicht erheblich oder vielleicht wegen des Alters des Kranken schon im Abnehmen ist, eben so bei der chronisch-rheumatischen und gichtischen Diathese, gegen die wir unter ungünstigen Aufsenverhältnissen, bei schlechter Witterung oft wenig oder gar nichts ausrichten; ist in solchem Falle die Augenentzündung nicht zu heftig oder sonst Gefahr drohend, so läfst sie sich vielfältig blos durch örtliche Mittel entfernen, wenn gleich wir dadurch die Anlage zur Wiederkehr nicht aufheben.

Die Regulirung des Kräftezustandes in der sthenischen Augenentzündung erfordert Herabstimmung des erhöhten Wirkungsvermögens und der gesteigerten Reizempfänglichkeit der Blutgefäfse, entweder blos im Auge oder zugleich im ganzen Körper, durch die antiphlogistische und die besänftigende Methode. Besondere Rücksicht verlangt hier noch die, jeder Entzündung zum Grunde liegende Congestion, welche zwar im ersten Zeitraume activ ist, später aber eine Erweiterung der kleinen Gefäfse und Schwächung ihres Zusammenziehungsvermögens herbeiführt. Die Wahl der Mittel richtet sich nach der Heftigkeit der Entzündung und nach der Wichtigkeit des entzündeten Theiles. Oben an stehen die Blutentziehungen. Wir lassen zur Ader bei gleichzeitigem Entzündungsfieber und wiederholen selbst das Aderlassen nach den bekannten Indicationen; ferner bei vollblütigen Personen, deutlichen activen Congestionen nach dem Kopfe, Kopfschmerzen; in jeder sthenischen Augenentzündung höheren Grades, um so dreister, je wichtiger der entzündete Theil ist, daher insbesondere bei innern Augenentzündungen, Iritis. Auch bei geschwächten, säftearmen Personen kann sich eine wahre sthenische Augenentzündung, zumal nach Verletzungen, entwickeln; hier ist der Aderlafs zwar zuweilen nicht zu vermeiden, aber immer mit grofser Vorsicht anzustellen. — Der Aderlafs hat bei Augenentzündungen nicht die rasche und entscheidende Wirkung, wie bei vielen andern Entzündungen z. B. der Lungenentzündung; die Erleichterung tritt nur allmählig ein und die Genesung kommt selten ohne Beihilfe anderer Mittel früh genug zu Stande. Das wichtigste Unterstützungsmittel sind örtliche Blutent-

ziehungen durch Blutigel in hinreichender Anzahl, nicht unter 8—10 angesetzt. Wo ein Aderlafs nothwendig ist, dürfen sie nicht vor demselben angewendet werden, weil sie alsdann den Trieb der Säfte nach dem Auge vermehren. Bei Kindern unter 10 Jahren vertreten sie indefs die Stelle der Venaesection. Gelindere sthenische Augenentzündungen bedürfen nur der örtlichen Blutentziehung; von besonderer Wichtigkeit sind sie, wenn bei schwächlicher Körperbeschaffenheit sich eine sthenische Augenentzündung erzeugt hat. In den ganz gelinden Formen der sthenischen Augenentzündung, besonders wenn nur die Bindehaut ergriffen ist, bedarf es der Blutentziehungen gar nicht. Blut oder Serum, wenn es in beträchtlicher Menge unter der Bindehaut ausgetreten ist, entleert man durch Scarificationen. Noch eine andere Säfteausleerung am Auge mufs als antiphlogistisches Heilmittel betrachtet werden, nämlich das Ablassen der wäfsrigen Feuchtigkeit durch die Punctio corneae; dadurch wird die entzündliche Spannung im Auge gehoben, es entsteht ein rascher Collapsus und in Folge davon Schwächung. Man macht diese Operation mit grofsem Vortheile, nicht selten zu wiederholten Malen, bei Iritis und den tiefern Augenentzündungen mit sthenischem Charakter, wenn der spannende Schmerz sehr heftig, das Auge fast bewegungslos ist, der Kranke von feurigen Erscheinungen beunruhigt wird. Zuweilen erscheint die Hornhaut, welche dann gewöhnlich etwas getrübt ist, durch die gegendrängende wäfsrige Feuchtigkeit stärker gewölbt und hervorgetrieben; dann ist die Punction um so dringender angezeigt. — Das kalte Wasser, mittelst Compressen anhaltend auf das Auge und seine nächste Umgebung gelegt, eins der wichtigsten und allgemeinsten entzündungswidrigen Mittel, ist unbedingt bei allen denjenigen sthenischen Augenentzündungen zu empfehlen, welche aus einer, auf das Auge unmittelbar einwirkenden Schädlichkeit entstanden sind; daher vorzugsweise bei traumatischen Augenentzündungen, selbst wenn der Körper nicht frei von solchen Krankheitsdiathesen ist, welche sonst mit der Kälte sich nicht vertragen. Nachtheilig wirkt die Kälte dagegen leicht bei rheumatischen, gichtischen, syphilitischen Augenentzündungen; ferner bei solchen, in denen vermehrte Sekretion her-

vorstechend ist, daher bei der catarrhalischen und in den Blennorrhöen. Doch kann es auch Fälle geben, wo wir trotz dieser Gegenanzeigen kalte Umschläge machen müssen, namentlich wenn eine rheumatische und mehr noch eine gichtische innere Augenentzündung mit sthenischem Charakter sich rasch zu einer solchen Höhe steigert, dafs das Auge in der dringendsten Gefahr schwebt; oder wenn in einer heftigen sthenischen Blennorrhoe alle Sekretion unterdrückt ist. Hier mufs der Kranke, während er die kalten Umschläge gebraucht, im warmen Fufsbade sitzen. — Es dürfen die kalten Umschläge so lange fortgesetz werden, bis das Sekret, besonders der Schleim reichlicher fliefst, die Hitze im Auge merklich gemindert ist, der Kranke vielleicht das Auge bis in die Tiefe durchgekühlt empfindet; 2 — 3 Tage sind in der Regel hinreichend; doch können Rückfälle oder Verschlimmerungen von Neuem die Anwendung des kalten Wassers nothwendig machen. — Lauwarme, besänftigende Umschläge mit Schleimen, Abkochungen von Malven, Althäwurzel, Flieder- und Chamillenthee macht man in den Fällen, welche das kalte Wasser verbieten, in catarrhalischen, rheumatischen und gichtischen Augenentzündungen, wenn sie Nässe vertragen, bei starken, fressenden Absonderungen und hervorstechend heftigem Schmerze. Sie mindern die entzündliche Spannung und besänftigen die Schmerzen, zu welchem Behufe man ihnen noch Extractum opii beimischen kann. Auch sind sie von ausgezeichnetem Nutzen, wenn die Sekretionen unterdrückt, das Auge lästig trokken ist. In gewöhnlichen sthenischen Augenentzündungen, die man gehörig lange mit kaltem Wasser behandelt hat, macht man sodann, wenn es der Besänftigung noch bedarf, warme Umschläge von Solutio plumbi acetici mit Extractum opii, wovon man um so eher ins Auge selbst gelangen läfst, je mehr die Augenentzündung sich dem zweiten Zeitraume nähert und es darauf ankommt, die ausgedehnten und erschlafften Blutgefäfse zusammenzuziehen. Diesem Mittel allein weichen die leichtesten Formen der sthenischen Augenentzündung, besonders wenn sich dieselbe nur in der Bindehaut äufsert, oft sehr rasch. Alle diese warmen Umschläge dürfen nur den Tag über 3 bis 4 Mal, jedesmal eine Stunde lang auf dem Auge liegen, sonst

erschlaffen sie zu sehr, die Haut der Augenlider wird zu ödematöser Entzündung geneigt und die Augenentzündung selbst leicht chronisch. — Von den ableitenden Mitteln sind nur diejenigen, welche nicht reizen, von allgemeiner Anwendung, also Fufsbäder und kühlende Abführungen; die Hautreize, welche Entzündung und Eiterung machen, dürfen erst eintreten, wenn der sthenische Charakter hinreichend gemäfsigt ist. Bei reinen sthenischen Augenentzündungen sind Hautreize selten nöthig, bei mehreren specifischen aber, namentlich rheumatischen, catarrhalischen, arthritischen desto unentbehrlicher. — Unter den allgemeinen antiphlogistischen Arzneimitteln steht das Nitrum mit den abführenden Mittelsalzen oben an. Calomel ist unter gewöhnlichen Umständen zu vermeiden; nur wo die örtliche sthenische Affektion bei allgemeiner Schwäche Statt findet, wo wir daher den allgemeinen antiphlogistischen Apparat nur mit grofser Behutsamkeit anwenden, dürfte es nicht zu entbehren sein. — In Betreff der antiphlogistischen Lebensordnung ist aufser den allgemeinen Regeln noch zu beachten, dafs alle äufsern Reize für das Auge beschränkt werden müssen. Der Kranke darf daher die Augen nicht anstrengen, auch das gesunde nicht, wenn etwa nur eins entzündet ist. Die Beschränkung der Lichttemperatur richtet sich ganz nach der Empfindlichkeit des Auges; das Licht mufs zwar gemäfsigt werden, gleichförmig sein, wo möglich von oben in das Krankenzimmer fallen; das letztere aber ganz zu verfinstern, ist nicht zweckmäfsig. Noch weniger darf man das entzündete Auge ganz zubinden, indem es dadurch erhitzt wird, in seiner eigenen Ausdünstung bleibt und sich seiner Absonderung nicht gehörig entledigen kann. In den meisten Fällen sind alle Verbände, selbst vorgehangene Compressen, unnütz und nur zuzulassen, wenn der Kranke sich bewegt und der Luftzug das Auge erkälten oder sonst nachtheilig berühren könnte. Dagegen ist ein leichter Schirm zur Beschattung des Auges zu empfehlen.

In der erethischen Augenentzündung haben wir die Aufgabe, die gesteigerte Reizempfänglichkeit herabzustimmen und die Congestion zu beseitigen, wozu die mäfsige Anwendung des antiphlogistischen Apparats, die besänftigende und

die ableitende Methode dient. Ein Aderlafs ist selten angezeigt und nur bei heftigen Congestionen nach dem Kopfe behufs der revulsorischen Wirkung; dagegen Blutigel, besonders um die örtliche Blutanhäufung zu heben, gelind kühlende Mittelsalze, als Tartarus tartarisatus, Cremor tartari, Potio Riveri, eine, wenn gleich nicht zu strenge, antiphlogistische Diät. Je nach dem allgemeinen Kräftezustande geht man dann über zu Mineralsäuren, Calomel, Valeriana u. s. f. Auch kann ein örtlicher hoher Grad von Erethismus bei allgemeiner torpider Schwäche Statt finden, besonders wenn die Entzündung schon mehrere Wochen gedauert hat, dann gebe man unbedenklich China mit Valeriana, Calamus aromaticus, Wein und andere belebende Mittel. Ist der Erethismus vorzugsweise in den Nerven, ist Schmerz, Lichtscheu heftig, das Auge in krampfhaftem Zustande, dann passen die Narcotica, zuerst Hyoscyamus, dann Opium. Ist wenig Gefäfserethismus vorhanden, dann darf man auch zuweilen Mittel wählen, welche sonst als Gefäfsreize beim Erethismus nicht passen würden, z. B. bei skrofulösen Augenentzündungen dieser Art ein Foment aus Calomel und Kalkwasser, eine Sublimat- oder Boraxauflösung. — Die ableitenden Mittel sind in den erethischen Entzündungen von vorzüglichem Nutzen: namentlich können die Hautreize, wenn der Erethismus nicht zu bedeutend ist, in jeder Periode der Entzündung angewandt werden. In der Umgegend des Auges macht man Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Extractum hyoscyami oder opii, oder läfst Calomel und Opium mit Speichel in die Schläfen reiben. Dadurch wird nicht nur die gesteigerte Empfindlichkeit, sondern auch direct der fehlerhafte Vegetationsprozefs beseitigt. Zu den wichtigsten Mitteln, besonders bei chronischem Verlauf, gehören noch Bäder, insbesondere Kleien-, Seifen-, schwache Laugenbäder; sie dürfen nicht zu warm sein, damit sie das Blut nicht nach dem Kopfe treiben. — Oertlich verträgt das Auge in der Regel keine Kälte, besonders nicht kalte Umschläge; nur bei der skrofulösen Augenentzündung mit vorwaltendem Gefäfserethismus leisten letztere nicht selten gute Dienste. Alle örtlichen Mittel müssen vielmehr lauwarm angewandt werden. Anfangs und bei sehr hoch gesteigertem Erethismus verordnet man Fomentationen von schlei-

migen Augenwässern mit Opiumextract, Chamillenthee, bei überwiegendem Schmerz und Augenlidkrampf einen Aufguſs von Belladonna. Sonst ist von der allgemeinsten Brauchbarkeit eine Auflösung des essigsauren Bleies mit Opiumextract oder bei geringerem Reizzustande mit Opiumtinctur; auſserdem Einträufelungen von einer Auflösung des Opiumextractes in Wasser. Wo Nässe nicht vertragen wird, leistet oft trockne Wärme gute Dienste. — Die Diät muſs anfangs und bei akutem Verlaufe der Entzündung gelind antiphlogistisch sein und alle Reize vermieden werden. Dagegen passen schon früh mäſsig nährende Dinge, und je deutlicher im Verlaufe die allgemeine Schwäche hervortritt, um so eher muſs man die Kräfte durch nährende und selbst stärkende Mittel unterstützen. Die Diätetik für das kranke Auge ist wie bei der sthenischen Augenentzündung. Wird die Entzündung chronisch, so ist es heilsam, den Kranken an den Genuſs der freien Luft zu gewöhnen, wenngleich niemals bei Wind, Regen oder starker Kälte; so namentlich bei skrofulösen Augenentzündungen.

In den torpiden Augenentzündungen haben wir es vorzugsweise mit einer qualitativ veränderten Gefäſsthätigkeit, einem anomalen Vegetationsprozesse zu thun, wobei die Blutgefäſse nicht die zur glücklichen Entscheidung der Krankheit erforderliche Reizbarkeit und Energie besitzen; dabei passive Congestion in beträchtlichem Grade. Die Kur hat daher die Gefäſsthätigkeit (nicht selten den gesammten Vegetationsprozeſs) umzustimmen, zu steigern und die Blutanhäufung zu beseitigen durch die umstimmende, die erregende und die ableitende Methode, womit in Betreff der Congestion häufig noch blutausleerende Mittel verbunden werden müssen. Mehrentheils liegt diesen Entzündungen eine fehlerhafte Vegetation des gesammten Organismus (Dyskrasien, Kachexien) zum Grunde, daher die betr. Regeln der Indicatio causalis hier vorzugsweise Anwendung finden. Zu den allgemeinsten Mitteln gehören die Mercurialia und Antimonialia und laue Bäder, insbesondere Schwefel-, Salz-, Eisenbäder. Je mehr allgemeine Schwäche hervortritt, um so dringender sind nährende, stärkende und Reizmittel; nicht selten sind diese Entzündungen blos deshalb so langwierig, weil die letztgedachten Mittel nicht früh und

dreist genug angewendet werden. Ableitende Mittel sind meist unentbehrlich; doch darf man, da diese Entzündungen meist sehr lange dauern, den Kranken nicht zu sehr damit martern. Zuweilen ist ein Haarseil im Nacken oder ein Fontanell auf dem Oberarm nicht zu umgehen. Zu den wichtigsten ableitenden und zugleich die Vegetation umstimmenden Mitteln, besonders bei sehr chronischen, mit Gefäſswucherungen verbundenen Ophthalmien gehören noch wöchentlich 1 bis 2 Mal wiederholte Abführungen, besonders aus Calomel und Jalappe. — Bei keinem Charakter der Augenentzündung sind die örtlichen Augenmittel so wichtig, als bei dem torpiden, wo man mit ihnen bei nicht zu beträchtlicher allgemeiner Schwäche und Vegetationsanomalie oft allein ausreicht. Ist die Ueberfüllung der Blutgefäſse im Auge beträchtlich, so setzt man von Zeit zu Zeit einige Blutigel; bei bedeutender Gefäſswucherung in der Bindehaut schneidet man das Ueberschüssige mit der Scheere ab (s. Scarificatio oculi). Mikroskopische Untersuchungen haben gelehrt, daſs in den kleinsten Blutgefäſsen des entzündeten Theiles das Blut stockt und theilweise völlig bewegungslos wird und daſs man durch unmittelbar auf das entzündete Gefäſsnetz angebrachte (z. B. mechanische) Reize die Bewegung der Blutkügelchen wieder hervorrufen kann. Ist nun der Reizzustand des gesammten Organs, nehmlich die Sthenie und der Erethismus, bis auf einen gewissen Grad gemäſsigt worden, so werden unmittelbar auf die leidenden Gefäſse angebrachte Reize die entzündliche Constriction derselben nicht vermehren, vielmehr das geeignetste Mittel sein, die stockende Blutmasse wieder in Bewegung zu setzen und die Congestion zu entfernen. Deshalb werden Reizmittel, unmittelbar auf die Gefäſse der entzündeten Bindehaut und Hornhaut gebracht, sehr früh vertragen und noch ehe die Zeichen der Torpidität sich deutlich entwickelt haben. Wahrscheinlich wirken die Augenwässer und Salben, welche wir hier anzuwenden gewohnt sind, vorzugsweise durch ihre Reizkraft, und daher mag es auch kommen, daſs die verschiedenartigsten Mittel oft zu demselben Ziele führen. Eben deshalb müssen diese Mittel ihren Nutzen vorzüglich bei äuſsern Augenentzündungen bewähren; bei tieferen dagegen leisten sie wenig oder nichts. Die wichtigsten sind: Vitriolum album,

Lapis divinus, Mercurialia, besonders Sublimat und Präcipitat, von denen die erstgenannten zugleich zusammenziehend, daher wohlthätig auf die erschlafften Blutgefäfse, die Quecksilbermittel aber zu gleicher Zeit umstimmend, die Vegetation umändernd einwirken. Man wendet sie in flüssiger oder Salbenform unmittelbar auf die Bindehaut an. Höchst wohlthätig wirkt ferner das Opium, und zwar als Tinctura vinosa seu ophthalmica, selten rein, gewöhnlich mit 2 bis 4 Theilen Wasser verdünnt, als Einträufelung. Viele chronische Augenentzündungen, besonders der Hornhaut, bedürfen keines andern örtlichen Mittels. Vorzüglich hilfreich zeigt es sich bei gleichzeitigen lymphatischen Ausschwitzungen. Wenn die Entzündung lange dauert, so mufs man mit diesen Mitteln öfters wechseln, weil die Natur sich leicht an einen und denselben Reiz gewöhnt. Sämmtliche Augenwässer, die nicht blos als Einträufelung, sondern als Umschlag dienen sollen, müssen lauwarm angewandt werden; Kälte schadet. Man unterstützt diese Mittel daher zweckmäfsig durch vorgehängte erwärmte, mit Kamphor eingeriebene Compressen oder Kräutersäckchen, die man mit stark duftenden, gewürzhaften Kräutern (Species aromaticae) füllt. Es gibt Fälle, wo weder Nässe, noch Salben vertragen werden und wo man sich auf diese trocknen warmen Mittel beschränken mufs.

3te Indication. Behandlung des Ausganges der Entzündung. So lange es möglich ist, wirkt man auf Zertheilung hin. Man verringert allmählig die bis zur Höhe der Krankheit angewandten Mittel, setzt den allgemeinen antiphlogistischen Apparat aus und läfst sowohl die kalten, als die warmen schleimigen Umschläge weg; dagegen wendet man jetzt bei vielen sthenischen Entzündungen nicht ohne Nutzen örtliche, reizmindernde und zugleich zusammenziehende Mittel an, besonders ein Augenwasser mit Blei. So zeitig als möglich gewöhnt man das Auge wieder an Luft und Licht, untersagt aber noch allen ernstern Gebrauch desselben. In den erethischen Augenentzündungen verfährt man ziemlich ebenso; nur verlangt der allgemeine Schwächezustand nicht selten nun stärkende, belebende Mittel, namentlich wo wir bis zur Höhe der Entzündung die specifische Methode oder längere Zeit Calomel angewandt haben.

Sobald eine Augenentzündung in Eiterung übergeht, kommt es darauf an, den Eiterungsvorgang zu regeln und die Aufsaugung des Eiters überall zu begünstigen, wo derselbe nicht an einer offenen Fläche abgesondert wird. Der innerhalb des Auges eingeschlossene Eiter gehört zu den unangenehmsten Erscheinungen, welche allein dadurch ohne Beeinträchtigung des Gesichtes vorübergeführt werden können, wenn die Natur ihn ganz oder grofsen Theils wieder aufsaugt. Sie vermag dies aber oft auf bewundernswürdige Weise. — Zur Bildung eines guten Eiters gehört ein gewisser mittlerer Stand der Lebenskräfte im leidenden Organe und insbesondere in den absondernden Gefäfsen; deshalb müssen in manchen Fällen die Lebenskräfte herabgestimmt, in anderen gesteigert werden. Ist demnach die Entzündung, besonders im Anfange der Eiterung noch sehr lebhaft, so müssen wir die zur Beseitigung derselben dienlichen Mittel, insbesondere Blutentziehungen, erweichende besänftigende Fomente, namentlich Abkochungen von Malven, Mohnköpfen, Althäwurzel oder Chamillenthee fortgebrauchen, bei grofser Empfindlichkeit in Verbindung mit Opiumextract. Die Fomente müssen unausgesetzt aufgelegt, daher mindestens alle Viertelstunde erneuert werden, damit sich das Auge nicht erkälte. Eben deshalb läfst man sie des Nachts weg und bedeckt das Auge nur mit einer leichten trocknen Compresse. Ist der Reizzustand nicht bedeutend, so verbindet man die schleimigen Ueberschläge mit Sublimat (gr. j in ℥vj). Das kalte Wasser ist unvorzüglich auszusetzen, sobald sich eine Spur von Eiter zeigt; dagegen die Anwendung der Bleiauflösung, wenn der übrige Zustand des Auges sie erfordert, der Eiterung wegen nicht zu scheuen. Ist die Entzündung torpide, so wenden wir gelinde örtliche Reizmittel an, aromatische Kräutersäckchen, Fomentationen von Chamillen- und Arnicaaufgufs, Einträufelungen von verdünnter Opiumtinctur. Das Hauptmittel bei der Eiterung, theils zur Regulirung der Kräfte, vorzugsweise aber zur Beförderung der Aufsaugung, ist das Quecksilber, als graue Quecksilbersalbe in beträchtlicher Menge in Stirn und Schläfe eingerieben und innerlich als Calomel in solchen Gaben gereicht, dafs es in 24 Stunden 4 — 6 Stühle macht. Diese Abführungen sind hier die wirksamste Ableitung. Die

von Schmalz bei Eiterungen am Augapfel empfohlenen Mittel, welche besonders die Aufsaugung befördern sollen, wirken wahrscheinlich hauptsächlich wegen ihrer abführenden Eigenschaft. Die Formel ist: Rcp. Rad. senegae, Magnes. carbon. āā ʒjj, Kali tartaric. ℥j. M. f. pulvis. S. 3mal täglich 1 Theelöffel. Aufserdem wendet man mit Vortheil künstliche Eiterungen im Nacken, hinter den Ohren, auf dem Oberarme an. — Wichtig ist die Frage, ob man Abscesse im Auge künstlich öffnen solle? So lange die Menge des Eiters mäfsig ist, mufs man auf Resorption hoffen, und für diesen Fall ist die künstliche Eröffnung schädlich, weil sie den Abscefs in ein offenes Geschwür verwandelt und eine Narbe hinterläfst. Ein Schnitt in der Hornhaut, durch welchen Eiter abfliefst, heilt überdies schwerer und mit schlechterer Narbe, als wenn die Natur die Oeffnung bewirkt. Ganz gewöhnlich geht, wenn man einen beschränkten Abscefs der Hornhaut durch einen Einstich öffnet, alsobald die ganze Hornhaut in Vereiterung über; dasselbe ereignet sich nicht selten, wenn man den Eiter aus den Augenkammern ablassen will. Die Eröffnung der Hornhaut ist daher nur beim eigentlichen Abscefs des Augapfels und bei völliger Anfüllung der Augenkammern mit Eiter anzurathen, um, da an Erhaltung des Gesichts nicht zu denken ist, die Spannung und die Schmerzen früher zu heben, als es der Natur durch Zersprengen der Hornhaut möglich sein würde. Ist während der Eiterung der allgemeine Kräftezustand beträchtlich gesunken, so säume man nicht, zu allgemeinen stärkenden und belebenden Mitteln überzugehen. — Bei Hornhautgeschwüren läfst sich vorzugsweise durch örtliche Mittel vortheilhaft einwirken. Ist noch lebhafte sthenische oder erethische Entzündung vorhanden, so mufs diese zuerst gemildert werden; dazu dient ausser Blutigeln örtlich besonders eine Auflösung des essigsauren Bleies mit Opiumextract, welche aber späterhin nicht mehr angewendet werden darf, indem das Blei eine schlechte weifse Narbe macht. Dann beschleunigt man die Heilung durch eine Auflösung des weifsen Vitriols oder Lapis divinus mit Opiumtinctur. Ist die Reproduktionsthätigkeit im Geschwüre träge, der Grund desselben mit abgestorbenem Zellgewebe und einem käsigen Sekrete bedeckt, die Ränder zackig, so bedarf es stär-

kerer Reizmittel, namentlich einer Sublimatauflösung, einer Präcipitatsalbe, der Einträufelung von wenig verdünnter Opiumtinctur und, um die Vernarbung zu begünstigen, einer Auflösung des salpetersauren Silbers. Ist das Geschwür sehr torpide, unrein, der Grund speckig, so betupfe man diesen mit einem in Salzsäure getauchten Pinsel. Danach reinigt sich der Grund, der Gefäfskranz nimmt ab, und man kehrt nun wieder zur Opiumtinctur zurück. Auch gegen Resorptionsgeschwüre, wenn sie sehr um sich greifen, ist die Salzsäure, anfangs verdünnt, das Hauptmittel. — Bei eben aufgeschossenen Phlyctänen wird durch ein Augenwasser mit Plumb. acetic. meistens die Geschwürbildung verhütet und das Bläschen zieht sich spurlos zurück.

Das Erscheinen von Ausschwitzungen ändert an der Behandlung, welche die Entzündung für sich erfordert, nichts; sobald als es mit dieser vereinbar ist, sucht man die Aufsaugung zu befördern, auf ähnliche Weise wie bei vorhandenem Eiter. Mäfsige Trübungen von ergossener Lymphe beseitigt die Natur oft ohne alle Kunsthilfe. Bei lymphatischen und faserigen Ausschwitzungen der Iris wird ein Augenwasser von Sublimat und eine Präcipitatsalbe gerühmt. Das wirksamste äufsere Mittel ist indefs eine Einträufelung der verdünnten Opiumtinctur, durch welche insbesondere Ausschwitzungen in der Hornhaut, selbst wenn sie sehr beträchtlich sind, auf bewundernswerthe Weise entfernt werden. Wässrige Austretungen unter der Bindehaut läfst man durch Scarification ab. — Geht eine Entzündung des Augapfels in Brand über, so sucht man die Lebensthätigkeit im Auge auf einen gewissen mittleren Grad zu bringen und dadurch eine zweckmäfsige Eiterung herbeizuführen, daher man bald antiphlogistisch, besänftigend, bald erregend verfahren mufs. Auf diesem Wege sucht man so viel als möglich von dem Augapfel zu erhalten; das Gesicht ist freilich verloren.

4te Indication. Leitung der Genesung und Verhütung der Wiederkehr. Jedes Organ, welches an Entzündung gelitten hat, ist noch eine Zeitlang schwach und reizbar, was aber in der Regel die Natur allein bei gehöriger Aufmerksamkeit auf das Verhalten des Genesenden beseitigt. Die-

ser mufs das Auge allmählig an Licht, Luft und Arbeit wieder gewöhnen, aber alles Uebermaafs noch vorsichtigst meiden; er mufs sich sorgfältig vor Schädlichkeiten und Excessen hüten, ebenso vor Allem, was Congestionen nach dem Kopfe macht. Mit örtlichen Medicamenten setze man dem Auge nicht länger zu; nur wenn die Empfindlichkeit desselben zu beträchtlich ist und lange anhält, werden besondere Mittel erfordert. In solchen Fällen thränt und röthet sich das Auge leicht und verbirgt sich vor stärkerem Lichte; die Augenlider öffnen sich nicht gehörig, weshalb das Auge kleiner erscheint; so oft der Leidende es ernstlicher gebrauchen will, schmerzt es, der Kranke fühlt Druck in der Tiefe oder Brennen oder flüchtige Stiche, selbst Kopfschmerzen. Hier tröpfelt man eine Auflösung von essigsaurem Blei oder weifsem Vitriol mit Zusatz von Opium täglich 1 bis 2mal ins Auge; ist die Empfindlichkeit nicht zu grofs, so macht man Waschungen rund um das Auge von einer Mischung aus Pyrmonter- Wasser, Rothwein und etwas Cölnischem Wasser, oder von einem kalten Aufgusse der China mit Rothwein. Sehr heilsam endlich sind die Spritzbäder von kaltem Wasser oder kalter Soole rings um das Auge, entweder während der Kranke im lauen Bade sitzt oder durch eine eigene Augendouche. — Ist das Auge blofs schwach, ohne krankhafte Empfindlichkeit zu zeigen, in welchem Fall es viel thränt, die Conjunctiva auch wohl durch einzelne angeschwollene Blutgefäfse etwas geröthet und überdies aufgelockert ist und das Auge matt wird, sobald es der Kranke anstrengt, dann wende man spirituöse Augenwässer an z. B. Aqua rosarum oder foeniculi mit etwas Weingeist vermischt, nach Erfordern mit einem Zusatze von weifsem Vitriol.

## VON DEN AUGENENTZÜNDUNGEN INSBESONDERE.

### A) *Einfache Augenentzündungen.*

**Ophthalmia externa simplex, die äufsere Augenentzündung**, gewöhnlich Ophthalmia externa idiopathica genannt. In den meisten Fällen ist es die Bindehaut, sowohl der Augenlider, als des Augapfels, welche den Heerd dieser Entzündung abgibt. Von hieraus kann sich die Entzündung auf die benachbarten Theile verbreiten, namentlich auf die Sclero-

tica und Hornhaut; die beiden letztern können indefs auch für sich der Mittelpunkt der Entzündung sein. Man hat demnach die Bindehautentzündung (Inflam. conjunctivae, schlecht Conjunctivitis genannt), die Sclerotitis und die Keratitis als besondere Formen aufgestellt. Von der Bindehautentzündung unterscheiden wir in Absicht auf Umfang und Heftigkeit zwei Grade, einen mildern (Taraxis) und einen heftigern (Chemosis).

Taraxis simplex. Unter dem Gefühl von mäfsigem Drücken und Hitze im Auge röthet sich die Bindehaut, anfangs nur in den Augenwinkeln, später bis zur Hornhaut. Es bildet sich ein oberflächliches, hochrothes Gefäfsnetz, dessen Gefäfse beträchtliche Weite haben, strangartig und langgestreckt nach der Hornhaut zulaufen, in der Nähe der letztern feiner werden und an der Gränze derselben ganz verschwinden. Bei den Bewegungen der Augenlider verschieben sie sich. Zwischen denselben scheint anfangs die Sclerotica weifs hindurch; bald aber bildet sich noch eine zweite Lage von Gefäfsen in den Zwischenräumen dieses Geflechtes, blafsrosen- oder carminroth, gleichförmig und ohne deutliche Netzbildung. Diese ist wahrscheinlich theils in den feinern, theils in den tiefern Gefäfsen begründet und am auffallendsten, wenn die Entzündung wirklich bis zur Sclerotica eindringt. Die Röthe erstreckt sich auf die innere Fläche der Augenlider und ist nicht selten auch am Augenlidrande äufserlich sichtbar. Das Auge thränt, ist empfindlich gegen das Licht; bei Bewegungen der Augenlider hat der Kranke die Empfindung, als wenn fremde Körperchen im Auge wären, vielleicht durch den mechanischen Reiz der angeschwollenen Gefäfse. Gegen Abend nimmt die Krankheit etwas zu, gegen Morgen erfolgt Nachlafs. Nach einigen Tagen werden die anfangs scharfen Thränen milder, vermischen sich mit Schleim und die Absonderung derselben nimmt in dem Maafse ab, als letzterer sich mehrt, daher gegen das Ende der Entzündung die Augenlider beim Erwachen leicht verklebt sind und im innern Augenwinkel und an den Wimpern einige Klümpchen weifsgelblichen, zähen oder getrockneten Schleimes sichtbar werden. Wahrscheinlich rührt dieser Schleim vorzugsweise von den Meibomschen Drüsen her, wogegen er bei den Blennorrhöen aus krankhafter Thä-

tigkeit der Bindehaut hervorgeht. Das Sehen ist völlig ungetrübt; die Hornhaut bleibt mit ihrem Bindehautblättchen vollkommen durchsichtig. — Der Verlauf der Entzündung ist rasch, ihre Symptome nehmen bis zur Höhe derselben gleichmäfsig zu, ohne jene regelmäfsig periodischen Verschlimmerungen, jenen Wechsel in den Erscheinungen und jene Veränderlichkeit im Verlauf, welche man bei den meisten Entzündungen mit einem Nebencharakter findet. Auch steht die Heftigkeit der Erscheinungen in gegenseitigem regelmäfsigen Verhältnifs. — Unter den Ausgängen ist Zertheilung der gewöhnlichste. Alle Erscheinungen verschwinden allmälig, während sich die Röthe, besonders in den Augenwinkeln, am längsten hält, dabei aber ihre frühere Frische und Reinheit verliert und schmutzig, selbst mit gelblichen Flecken vermischt erscheint. Eiterung bildet sich besonders, wenn fremde, ins Auge gekommene und stecken gebliebene Körper oder chemische Schärfen die Entzündung veranlafsten. Sie zeigt sich als Abscefs und Geschwür der Bindehaut und Hornhaut. Sitzt der fremde Körper in der Hornhaut, so bildet sich rings um denselben ein weifslicher Rand, welcher Eiter enthält, wodurch gewöhnlich der fremde Körper ausgestofsen wird; dann bleibt an seiner Stelle eine eiternde weifsliche Grube zurück. Aehnlich verhält es sich, wenn der fremde Körper in der Bindehaut der Sclerotica seinen Sitz hat; nur bildet sich hier schon im Entzündungszeitraume ein deutlicher Kranz angeschwollener Blutgefäfse um denselben, der wohl in wirkliche Substanzwucherung übergeht und so den Körper einhüllt. Die Eiterung ist hier stets oberflächlicher, als in der Hornhaut, und beschränkt sich mehr auf die Bindehaut. Ausschwitzung ist nur dann zu befürchten, wenn die Ursach der Entzündung eine mechanische oder chemische, unmittelbar auf das Auge einwirkende Schädlichkeit war. Sie zeigt sich in Form von Trübung, Flecken oder undurchsichtigen Narben der Hornhaut. Endlich kann die Taraxis in den höhern Grad, die Chemosis, übergehen oder die tiefern Gebilde ergreifen. — Ursachen sind entweder äufsere Schädlichkeiten, welche unmittelbar das Auge treffen, oder andere Krankheitszustände des Körpers. Nur die Entzündungen aus erstgenannter Quelle verdienen den Namen der idiopathi-

schen, sind aber deshalb nicht immer rein und ohne Nebencharakter, weil in Individuen, welche an hervorstechenden Dyskrasien z. B. Skrofeln leiden, sich nach blos äufsern Schädlichkeiten nicht selten wirklich dyskrasische Entzündungen entwickeln. Von der andern Seite gibt es auch reine, einfache Augenentzündungen ohne allen Nebencharakter, welche auf sympathischem Wege entstehen. Dahin gehören alle diejenigen Krankheitszustände, welche mit Blutandrang nach dem Kopfe verbunden sind, Gemüthsbewegungen, unterdrückte Blutflüsse, Sonnenstich, Kopfverletzungen, besonders wenn sie Entzündung der Hirnhäute bewirkten, überhaupt jede Encephalitis, Zahnreiz bei Kindern, ein cariöser Zahn. — Die Vorhersage ist im Allgemeinen günstig: die Entzündung verschwindet ohne alle Spur und Nachtheile; nur wenn eine, vielleicht noch schlummernde Dyskrasie im Körper erwacht oder die Nervenempfindlichkeit des Auges schon vor der Entzündung bedeutend war, endlich wenn die Gelegenheitsursache sich nicht sogleich entfernen läfst, kann die Entzündung chronisch werden. Schlimmer ist der Uebergang in Chemosis und die Bildung von Geschwüren durch fremde eingedrungene Körper, wovon, wenn man diese nicht zeitig entfernt, undurchsichtige Narben zurückbleiben. Am schlimmsten ist die Entzündung von Verbrennungen des Bindehautblättchens der Hornhaut, weil letztere dadurch meist beträchtlich getrübt wird. — Bei der Kur entfernt man zuerst die Gelegenheitsursache, wenn sie noch fortwirkt. Die 2te Indication, welche den Kräftezustand der Gefäfse zu regeln hat, verlangt nur örtliche, und zwar besänftigende, herabstimmende Mittel. Die Krankheit hat, so lange sie nicht chronisch geworden, den gelinde sthenischen Charakter. In der Regel bedarf es nur einer Auflösung des Bleizuckers mit Opiumextract oder Tinctur als Augenwasser, bei hervorstechender Empfindlichkeit mit etwas Mucil. sem. psyllii vermischt; später, wenn der Schmerz gemindert, vermehrte Schleimabsonderung eingetreten ist und die Entzündung wegen Erschlaffung der Gefäfse sich in die Länge zu ziehen droht, ein Augenwassser aus Lap. divin. oder Vitriol. alb. Ist Röthe, Schmerz, Lichtscheu bedeutender, so setzt man Blutigel, 6, 8 bis 10 Stück. Entstand die Entzündung nach äufsern Verletzungen, so ist das kalte

Wasser, einige Tage lang aufgelegt, das Hauptmittel; für alle übrigen Fälle müssen die Augenwässer lauwarm sein.

Chemosis simplex. Die Erscheinungen der Taraxis nehmen zu, der Schmerz wird spannend, zusammenschnürend, erstreckt sich nicht nur über den ganzen Augapfel, sondern nimmt auch den Kopf ein. Die Röthe verbreitet sich ganz gleichmäfsig über das Weifse des Auges, das anfangs sichtbar gewesene Gefäfsnetz läfst sich nicht mehr unterscheiden und die Bindehaut gleicht einem scharlachrothen Tuche. Sie schwillt an und erhebt sich als ein äufserst schmerzhafter, fester, glatter Wall rings um die Hornhaut, so dafs diese wie in einer Grube liegt und, an ihrem Rande von der Geschwulst bedeckt, kleiner erscheint. Nicht selten ergiefst sich Lymphe, auch wohl Blut unter der Bindehaut und vermehrt die Geschwulst. Das Auge ist sehr empfindlich gegen das Licht, heifs und anfangs trocken, erst im Verlauf der Entzündung mehrt sich die Thränen- und später die Schleimabsonderung. Jede Bewegung des Auges ist schmerzhaft, zuletzt ganz aufgehoben. Allmälig wird auch die Hornhaut trübe, auf der höchsten Stufe röthlich grau; man sieht alsdann nichts mehr von der Iris oder Pupille und das Sehvermögen ist bis auf eine schwache Lichtempfindung aufgehoben. Auf dieser Höhe sind Bindehaut, Sclerotica und Hornhaut gleichmäfsig entzündet und nicht selten dringt die Entzündung noch tiefer ein, ergreift insbesondere die Iris. Aufser diesen Erscheinungen der Entzündung ist Fiber vorhanden, in gelindern Grade einfaches Reiz-, im höhern Grade Entzündungsfiber. Erst später, besonders wenn sich Eiterung einstellt, kann das Fiber den asthenischen Charakter annehmen. — Wenn die Entzündung sich zertheilt, was indefs um so weniger zu hoffen steht, je heftiger dieselbe ist und je tiefer sie besonders in die Hornhaut eindringt, so verlieren sich alle Symptome unter mäfsiger Schleimabsonderung; die Röthe bekommt zuerst oberhalb der Hornhaut blässere Stellen von gelblich ziegelrothem Aussehen. — Die Symptome der Eiterung sind nach dem Grade der Entzündung verschieden; denn diese braucht nicht den höchsten Grad zu erreichen, um in Eiterung überzugehen. Es bildet sich Abscefs der Hornhaut, entweder beschränkt und dann auch wohl die Form eines Onyx annehmend, oder die gan-

ze Hornhaut verwandelt sich in einen Eiterstock. Auch in der Bindehaut der Sclerotica zeigen sich hin und wieder Eiterpunkte, welche aufbrechen. Wenn die Entzündung irgend tiefer eindringt, so entsteht Hypopyon. Zuweilen wird der Eiter wieder eingesogen und dann klärt sich mit dem Verschwinden der Entzündung oder bald nachher Alles wieder auf. Sonst sind die Folgen der Eiterung und der damit verbundenen Ausschwitzung: undurchsichtige Narben der Hornhaut, Leukom, Durchfressung der Hornhaut und Vorfall der Iris, Pupillensperre, Staphylom der Hornhaut, Verschrumpfung derselben, Phthisis oculi. — Kur. Die Entzündung ist, wenigstens im Anfange, immer sthenischer Natur und erfordert nächst Beseitigung der örtlichen Gelegenheitsursache ein kräftiges antiphlogistisches Verfahren. Obenan stehen Blutentziehungen und zwar Aderlafs, selbst wiederholt, besonders wenn wirkliches Entzündungsfiber zugegen ist; nächstdem Blutigel. Scarificationen der Bindehautgeschwulst leeren nicht Blut genug aus, wirken als neuer Reiz und sind nur da zu empfehlen, wo beträchtliche Ausschwitzungen unter der Bindehaut Statt finden. In den höhern Graden der Entzündung, besonders wenn dieselbe traumatisch ist, kalte Umschläge. Wo dies nicht der Fall ist, oder nachdem die Kälte 2, höchstens 3 Tage lang angewandt worden, warme schleimige Ueberschläge zur Reizmilderung, besonders wenn das Auge sehr trocken ist oder scharfe Thränen absondert; später ein bleihaltiges Augenwasser. Dabei Einreiben von Quecksilbersalbe in die Umgegend des Auges, ableitende Mittel, Senffufsbäder, später Senfteige und spanische Fliegen im Nacken oder auf den Oberarm. Innerlich Salpeter mit abführenden Mittelsalzen, magere Kost, Ruhe des ganzen Körpers, Beschatten, aber ja nicht Verbinden des Auges. — Tritt Eiterung ein, so müssen unverzüglich die kalten Umschläge entfernt und mit Fomentationen von Chamillenthee und Althädekokt vertauscht werden. Darüber hängt man dünne erwärmte Kräutersäckchen, später mit Zusatz von Species aromaticae. Im Anfange der Eiterung, zumal wenn noch nicht genug Blut ausgeleert war, dienen noch örtliche Blutentziehungen, überhaupt ein antiphlogistisches Verfahren und besonders Abführungen, welche zugleich am kräftigsten die Aufsaugung des Eiters begünstigen; dabei Merkurialeinreibungen.

Keratitis, [Corneitis], Infl. corneae, Hornhautentzündung. Bei bedeutenden äufseren Augenentzündungen entzündet sich meist auch die Hornhaut; die Blutgefäfse sammeln sich zuerst kranzartig an der Gränze der Hornhaut und suchen sich sodann einen Uebergang entweder als dicke, oberflächliche, sich mehrfach verzweigende Gefäfsstränge, oder als tieferliegende, feine, dicht aneinander gedrängte, parallel laufende kurze Gefäfschen, welche erst allmählig die Mitte der Hornhaut erreichen. Dabei trübt sich die Hornhaut, bekommt ein graugelbes, ins Röthliche spielende Ansehen; sie blähet sich auf, zeigt eine ungleiche Oberfläche; Schmerz, Lichtscheu und Thränenflufs nehmen zu, das Sehvermögen ist gleich anfangs sehr beeinträchtigt, bald ganz aufgehoben. Gern geht die Entzündung in Eiterung über, welche sich gewöhnlich aus einem Wasserbläschen entwickelt, wenn vorzugsweise die Oberfläche mit dem Bindehautblättchen leidet, oder welche als Abscefs der Hornhaut auftritt, wenn die Entzündung in der Substanz der letztern haftete. Nächstdem bildet sich auch nicht selten Staphylom aus. — Aufser der Chemosis sind es besonders die rheumatischen Augenentzündungen, welche gern die Hornhaut und zwar ihre Substanz ergreifen; sodann die skrofulösen, welche sich zunächst dem Bindehautblättchen der Hornhaut mittheilen, von hieraus aber nicht selten durch Geschwürbildung auch die Substanz verletzen. — In allen diesen Fällen ist die Hornhautentzündung nur ein Stück einer weiter verbreiteten äufsern Augenentzündung und macht deshalb keine Entzündungsform für sich aus. Es kommen aber auch Fälle vor, wo die Hornhaut den eigentlichen Heerd der Entzündung abgibt und letztere sich durch so eigenthümliche Erscheinungen kund gibt, dafs sie als Unterart der äufsern Augenentzündung aufgeführt zu werden verdient. Wir unterscheiden: a) die akute Form. Das Uebel ist immer durch eine äufsere Verletzung bedingt und hat vorzugsweise eine Neigung zur Eiterung, wogegen die chronische Form sich lieber mit Ausschwitzung verbindet. Bemerkenswerth ist bei solchen Eiterungen eines nicht mit Dyskrasien behafteten Auges die erstaunenswürdige Fähigkeit der Hornhaut, bedeutende Zerstörungen auszugleichen, Substanzverlust zu ersetzen, Eiter und andere Aus-

schwitzungen zu beseitigen (vergl. Vulnus oculi). — b) Die chronische Hornhautentzündung. Die Hornhaut wird zuerst matt, trübe, schmutzig, wie staubig, gleicht namentlich, wenn mehr die innere Fläche ergriffen ist, einem Uhrglase, dessen hohle Fläche bestäubt ist. Die Röthe ist anfangs sehr unbedeutend, weshalb der Zustand zuweilen wohl gar nicht als Entzündung erkannt wird; in der Hornhaut selbst sieht man keine Blutgefäfse, nur am Rande derselben in der Sclerotica zeigt sich ein mattrother Kranz von feinen, kurzen, dicht an einander gedrängten Gefäfschen. Erst späterhin erstrecken sich diese bis in die Hornhaut selbst und theilen derselben eine grauröthliche Färbung mit, welche mit gelblichen Flecken untermischt ist. Der Schmerz ist nicht bedeutend, mehr drückend und nur bei rheumatischer Beimischung reifsend. Das Auge ist lichtscheu, das Gesicht gleich anfangs schon neblig und bald ganz aufgehoben. Ist besonders die innere Fläche der Hornhaut, die sogenannte Descemetische Haut (Membrana humoris aquei) entzündet, was man Hydato-capsulitis genannt hat, so dehnt sich die Entzündung gewöhnlich auf die Iris aus, diese wird unbeweglich, selbst wohl eckig. Die Thränenabsonderung ist vermehrt, Geschwulst der Hornhaut ist bei Entzündung ihrer innern Fläche aufsen selten bemerkbar, auch pflegt die regelmäfsige Kugelfläche nicht verändert zu werden. Ist mehr die Substanz ergriffen, so blähet sich die Hornhaut auf, wie man von der Seite erkennt, und verliert ihre reine Kugelform besonders dann, wenn die Entzündung nur partiell ist. — Die Krankheit kann sich Wochen, selbst Monate lang auf diesem Punkte erhalten. Auch wenn sie sich zertheilt, hinterläfst sie immer beträchtliche Ausschwitzungen, welche das Gesicht trüben und, wenn sie von der Iris ausgehen, ganz aufheben können. Geht die Entzündung in Eiterung über, so wird die Röthe in der Bindehaut lebhafter, Schmerz, Lichtscheu und Thränenflufs stärker; es bildet sich ein hervorragender Punkt, in welchem sich Eiter sammelt, umgeben von einem Gefäfskranze und von starken lymphatischen Ausschwitzungen. Bildet sich ein Geschwür auf der äufsern Oberfläche, so pflegt sich dasselbe sehr in die Breite auszudehnen, unregelmäfsige zackige Ränder und die Natur der sog. Resorptionsgeschwüre zu haben. —

Auch in Staphylom und Pannusbildung kann die Krankheit übergehen oder Verwachsung der vordern Augenkammer, Verschliefsung der Pupille, chronische Linsenkapselentzündung und dadurch grauen Staar hinterlassen. — Nicht leicht dürfte sich diese Krankheitsform ohne gleichzeitige Dyskrasie entwikkeln und auch da, wo sie zunächst durch äufsere Verletzung hervorgerufen wurde, war wohl immer eine Krankheitsanlage, insbesondere eine rheumatische oder skrofulöse im Körper vorhanden, von denen letztere mehr die Oberfläche, die erstere die Substanz und innere Fläche der Hornhaut zur Entzündung disponiren. Deshalb gehört diese chronische Hornhautentzündung eigentlich zu den Augenentzündungen mit einem Nebencharakter. — Die Vorhersage ist nicht eben günstig. Das Uebel ist sehr hartnäckig, erfordert eine beharrlich fortgesetzte Kur und hinterläfst immer, auch wenn es zertheilt wird, Ausschwitzungen, die im günstigsten Falle dennoch nur langsam zu beseitigen sind. Schlimmer ist Eiterung; doch vermag der lebhafte Bildungsprozefs auch hiernach zuweilen das schon verloren gegebene Gesicht herzustellen. Am schlimmsten ist Verwachsung der Pupille und Staphylombildung. — Kur. Die akute Hornhautentzündung wird ganz wie eine einfache äufsere Augenentzündung behandelt. In der chronischen Form ist die Hauptsache Beseitigung der Dyskrasie, bei skrofulös-rheumatischer Natur nützt besonders der innere Gebrauch des Leberthrans, auch des Sublimats, Ableitungen, besonders von 8 zu 8 Tagen wiederholte Merkurialabführungen, auch spanische Fliegen im Nacken. Ist die Entzündung, was aber nur im Anfange der Fall ist, einigermafsen lebhaft, so setzt man Blutigel; sehr bald tritt der torpide Charakter ein und dann ist das Hauptmittel verdünnte Opiumtinctur, 2 bis 3 Mal täglich ins Auge gestrichen. Zeigt sich Eiter oder bedeutende Ausschwitzungen, so läfst man Merkurialeinreibungen in die Umgegend des Auges machen und versucht eine schwache Sublimatauflösung als Augenfoment. Gegen oberflächliche, um sich fressende Resorptionsgeschwüre ist das Bestreichen mit verdünnter Salzsäure von Nutzen.

Sclerotitis, Scleritis, Infl. scleroticae, die Entzündung der Sclerotica. Sie kommt sehr häufig und fast

bei allen heftigen Bindehautentzündungen vor, tritt aber nicht, wie die Keratitis, als Krankheitsform für sich auf. War auch die Sclerotica der ursprünglich ergriffene Theil, so geht doch die Entzündung stets auf die Bindehaut über, meist nach wenigen Tagen, oft schon nach Stunden. Die entzündete Sclerotica bezeichnet sich durch eine feine rosige Röthe, welche durch ein tiefer liegendes, feines, aus kurzen Gefäfsen bestehendes, nicht verschiebbares Netz hervorgebracht wird. Die bald darauf sich bildende Entzündung der Bindehaut gibt sich durch ungleich dickere, strangartig und bündelförmig verlaufende, bei den Bewegungen des Auges sich verschiebende Gefäfse zu erkennen. Lichtscheu, Thränenflufs und Schmerz sind bedeutender, als bei der blofsen Bindehautentzündung; letzterer ist reifsend, zusammenschnürend, in der Tiefe drückend. Leicht geht die Entzündung auf die Iris, zuweilen auf die Hornhaut über. Vorzugsweise sind es rheumatische und gichtische Augenentzündungen, in denen die Sclerotica leidet. — Die Kur dieser Entzündung folgt den allgemeinen Regeln.

Iritis, Infl. iridis, die Entzündung der Iris. Der Hauptsitz dieser Entzündung ist die Regenbogenhaut; jedoch dehnt sie sich stets mehr oder weniger auf benachbarte Theile aus, namentlich den Ciliarkörper, die Sclerotica, Bindehaut, auch wohl auf die Linsenkapsel. Unter heftigen, drückenden Schmerzen in der Tiefe des Auges, in Stirn und Augenbraunen und bedeutender Lichtscheu verengt sich die Pupille, wird unbeweglich, bleibt jedoch, bis späterhin Ausschwitzungen erfolgen, zirkelrund und verändert ihre Stellung im Auge nicht. Die Regenbogenhaut verändert ihre Farbe, eine graue und blaue wird grünlich, eine braune röthlich; sie schwillt an, drängt sich nach der Hornhaut wulstig hervor und verengt die vordere Augenkammer. Das Sehvermögen ist gleich anfangs merklich geschwächt und nimmt mit der Steigerung der Entzündung bis zur völligen Blindheit ab. Das Auge ist sehr empfindlich, thränt bei jedem Versuche, es zu gebrauchen; auf der Höhe der Krankheit nimmt der Schmerz den ganzen Kopf ein und der Kranke wird von Lichterscheinungen (Photopsia) gequält. — Die Röthe ist anfangs unverhältnifsmäfsig gering, wenn die Iritis nicht in Folge einer äufsern Augenentzündung entstand; die

Sclerotica erscheint blafs rosenroth, nach der Hornhaut zu stärker geröthet, diese verliert ihren eigenthümlichen Glanz, ohne sich indefs merklich zu trüben. Erst später bildet sich ein Gefäfsnetz in der Bindehaut. Es tritt Fiber ein, welches gegen Abend mit den örtlichen Zufällen sich verschlimmert. — Noch ehe die Krankheit ihre Höhe erreicht hat, bilden sich Ausschwitzungen, die Pupille verengt sich immer mehr, wird ganz unbeweglich und eckig; aus diesen Winkeln sieht man den ausgeschwitzten Faserstoff als eine weifs-graue Masse hervortreten, welche sich theils mit der vordern Kapselwand verbindet, theils in einzelnen Fäden diametral von einer Seite des Pupillarrandes zur andern erstreckt, wodurch besonders das Sehvermögen bedeutend beeinträchtigt wird. Auch die Struktur der Iris verändert sich, die reine faserige Zeichnung verschmilzt mit der ausgeschwitzten Lymphe. Die Pupille kann sich auf diese Weise gänzlich und bleibend verschliefsen (Synizesis). Zuweilen ergiefst sich Blut in die Augenkammern. — Geht die Entzündung in Eiterung über, so zeigt sich, unter Zunahme aller Erscheinungen, besonders der Röthe, an der vordern Fläche der Iris eine oder mehrere kleine, runde, gelblichrothe Erhabenheiten, die sich zu Eiterbälgen ausbilden, sodann bersten und den Eiter in die vordere Augenkammer ausleeren (Hypopyon); doch sieht man auch nicht selten Eiter in den Augenkammern sich sammeln, ohne einen solchen Eiterbalg zu entdecken. Bei Ueberfüllung der Augenkammern mit Eiter durchbricht dieser die Hornhaut, nachdem auch diese an der Eiterung Theil genommen und ihre Durchsichtigkeit auf immer verloren hat. Auch kann das ganze Auge in Phthisis übergehen. Wenn im günstigsten Fall dieser Eiter wieder aufgesogen wird, so bleibt dennoch die Pupille winklich und das Gesicht wegen der Ausschwitzungen unvollkommen. — Erstreckt sich die Entzündung auf die vordere Kapselwand, so entsteht dadurch partieller, zuweilen selbst totaler Kapselstaar. Im schlimmsten Fall entzünden sich auch die tiefern Häute des Auges, insbesondere die Gefäfs- und Netzhaut: dann erreichen sämmtliche Entzündungserscheinungen den höchsten Grad, die Pupille schliefst sich beinahe völlig, und es bleibt wenig Hoffnung, das Gesicht zu erhalten. Geht die Entzündung dagegen

mehr nach aufsen, nach der Hornhaut, dann verwächst diese nicht selten mit der Iris und es bildet sich ein Hornhautstaphylom. — Der Verlauf der Entzündung ist meist sehr rasch; doch gibt es auch eine chronische Iritis, von welcher man glaubt, dafs sie mehr in der die Iris überziehenden Membran der wässrigen Feuchtigkeit ihren Sitz habe.

Aufser den Ursachen der Augenentzündungen überhaupt versetzen besonders örtliche Verletzungen die Iris in Entzündung, so die künstliche Pupillenbildung und die Staaroperation; von Dyskrasien rufen namentlich Gicht und Syphilis leicht Iritis hervor. — Die Vorhersage ist wegen der grofsen Neigung der Krankheit zu Ausschwitzungen und Eiterung immer bedenklich; doch gelingt es nicht selten, die Entzündung, zumal wenn sie blos aus dynamischen Ursachen entstand und einen weniger raschen Verlauf macht, ohne alle bleibende Nachtheile für das Gesicht zu beseitigen. — Die Kur ist im Allgemeinen wie bei der Chemosis: dreiste allgemeine und später örtliche Blutausleerungen, Nitrum, Abführungen; Fufsbäder, später Senfteige, spanische Fliegen; im Anfange der Entzündung, besonders aber nach mechanischen Verletzungen, kalte Umschläge auf das Auge. Ein sehr kräftiges Hilfsmittel bei höherm Grade der Entzündung, starker Geschwulst der Iris ist die Paracentese der vordern Augenkammer, die 3 — 4 mal wiederholt werden mufs, aber wegen der grofsen Empfindlichkeit des Auges sehr schwierig ist. Fängt die Pupille an, sich merklich zu verengern, so tröpfele man Belladonnaauflösung ein oder reibe das Extract in die Schläfe und Augenbraunen. Sobald Ausschwitzungen erscheinen oder sich Eiter zu bilden anfängt, Einreibungen von Mercurialsalbe in die Umgegend des Auges und innerlich Calomel bis zum Abführen. Oertliche Augenmittel sind in der Regel ohne Nutzen: nur bei Eiterung dienen warme schleimige Umschläge, bei zugleich starker äufserer Entzündung eine Bleiauflösung; sobald es der Reizzustand im Auge zuläfst, verbinde man das schleimige Foment mit etwas Sublimat. Uebrigens überläfst man den Eiter der Natur (vgl. S. 668). Gegen nachbleibende fadige und lymphatische Ausschwitzungen, wenn bereits die Entzündung selbst gehoben ist, werden Augenwasser von Sublimat mit Opium, Einreibungen

von Quecksilbersalbe in die Umgegend des Auges, ins Auge selbst Präcipitatsalbe empfohlen; jedoch darf man von diesen Mitteln nicht zu viel erwarten.

**Ophthalmia interna.** Die innere Augenentzündung entsteht entweder ursprünglich in den tiefern Gebilden des Auges, insbesondere der Gefäfs-, Mark- und Glashaut, oder sie verbreitet sich von den äufsern Häuten oder den Umgebungen des Augapfels in die innern Theile. Im erstern Falle beharrt sie in der Tiefe oder geht weiter und ergreift zuletzt das ganze Auge (Ophthalmitis). Sie gleicht in ihren Erscheinungen sehr der Iritis, auch ist in den meisten Fällen die Iris mit von der Entzündung ergriffen, wie sich durch die Veränderung ihrer Farbe erkennen läfst. Nur sind die meisten Symptome heftiger; der heftige, drückende, spannende Schmerz in der Tiefe des Auges ist mit dem Gefühl verbunden, als wenn das Auge aus seiner Höle herausgeprefst würde und erstreckt sich über den ganzen Kopf; die Iris wird starr, die Pupille verliert ihre reine Schwärze, verengt sich sehr rasch und schliefst sich zuletzt beinahe völlig. Das Sehvermögen ist vom ersten Augenblicke bei heftiger Lichtscheu sehr getrübt und erlischt bald ganz, noch ehe die Pupille sich ganz geschlossen hat oder Ausschwitzungen in derselben zu erkennen sind; der Kranke sieht Farben, Funken, Blitze. Die Röthe im Weifsen des Auges ist anfangs nur geringe, von der Sclerotica ausgehend, dabei gleichmäfsig verbreitet und nicht, wie bei der Iritis, um die Hornhaut zusammengedrängt; erst später entzündet sich die Bindehaut. Unbeweglichkeit und Trockenheit des Augapfels, Fiber, nicht selten Irrereden. — Als besondere Formen unterscheidet man: 1) Die **Entzündung der Gefäfshaut** (**Chorioideitis, Infl. chorioideae**), bei welcher sich die eben beschriebenen Symptome am deutlichsten finden und die Erscheinungen einer gleichzeitig vorhandenen Iritis, namentlich Geschwulst der Iris und Veränderung ihrer Farbe schon früh beobachtet werden. — 2) Die **Entzündung der Netzhaut** (**Amphiblestritis, Infl. retinae**, schlecht **Retinitis**) beginnt mit Lichtscheu, feurigen Gesichtserscheinungen, dem heftigsten Schmerz in der Tiefe des Auges und einer plötzlichen Abnahme des Gesichts. Die Gegenstände scheinen

dem Kranken wie mit flammendem Feuer umgeben und oft nach wenigen Stunden ist er schon völlig blind. Die Pupille ist starr, verengt, doch kann sie auch übermäfsig erweitert sein; ihren Hintergrund will man zuweilen röthlich gesehen haben. Das Auge ist starr, wie von einem Krampfe festgehalten. Erst im weitern Verlaufe der Entzündung zeigt sich auch äufserlich Röthe. Entzündung der Iris ist hier weniger constant und immer erst spät hinzutretend. Selten fehlen Nervenzufälle, sehr empfindliches Gehör, Zahnknirschen, zuckende Bewegungen einzelner Gesichtsmuskeln, bisweilen galliges Erbrechen. Die Krankheit kann sich bis zu wirklicher Hirnentzündung steigern. — 3) Die Entzündung der Glashaut (Hyalitis, Hyaloideitis, Infl. membr. hyaloideae) entsteht nicht selten nach Staaroperationen; dafs es aber die Glashaut war, welche sich entzündet hatte, wird selten anders, als an ihrem unglücklichen Ausgange, Aufhebung des Sehvermögens, erkannt. Diese Entzündung tritt unter minder heftigen Erscheinungen, als die beiden vorigen auf; der Kranke sieht etwas trüber, das Auge ist etwas lichtscheu, glänzender, die Bindehaut leicht geröthet; allmählig stellt sich nun Schmerz ein, die Pupille zeigt eine matte, räuchrige Trübung in der Tiefe des Auges und wird, ohne sich zu verengen, starr, zuweilen erweitert sie sich auch. Das Gesicht wird immer schlechter; zuletzt bildet sich Chemosis aus, auch wohl Iritis. Das Sehvermögen ist meistentheils unwiederbringlich verloren, wenn die Entzündung nicht im Entstehen beseitigt werden kann.

Eine vollkommene Zertheilung dieser innern Augenentzündungen gehört zu den Seltenheiten; gewöhnlich bleiben, auch im günstigen Falle, Ausschwitzungen zurück, welche das Gesicht trüben oder ganz aufheben. Die Entzündung der Netzhaut kann unmittelbar in Amaurose übergehen. Zu den gewöhnlichen Ausgängen, besonders in der Gefäfshaut, gehört Eiterung. Der Schmerz wird klopfend, drückend, die Bindehaut röthet sich, schwillt zusehends und unter allgemeinem Frösteln zeigt sich Hypopyon. Mit der Zunahme desselben berstet die Hornhaut, das Auge entleert sich seines Inhalts; es gleicht nun einem Fleischklumpen, in dessen Mitte ein tiefer Abscefs zu erkennen ist. — Der Verlauf der innern Augen-

entzündung ist gewöhnlich sehr akut und in wenigen Tagen wird die Höhe erreicht; nur die Entzündung der Glashaut verläuft weniger rapide. Die der Netzhaut kann chronisch auftreten, wo sie den Namen Amaurosis inflammatoria zu erhalten pflegt. — Unter den Ursachen sind die gewöhnlichsten äussere Verletzungen, Operationen am Auge; die Netzhaut kann sich nach starken Anstrengungen der Sehkraft bei blendendem Lichte entzünden. Unter den Dyskrasien liebt besonders die Gicht Glas- und Gefäfshaut. — Kur. Völlige Heilung ist nur so lange zu hoffen, als die Pupille noch nicht beträchtlich verengt und das Sehvermögen noch im gewissen Grade erhalten ist. Sobald Eiterung eingetreten ist, darf man vollends an Wiederherstellung des Gesichts nicht mehr denken. Die Behandlung ist wie bei der Iritis, eingreifend antiphlogistisch: in der ersten Periode ist von kalten Umschlägen auf den Kopf, während der Kranke stundenlang im warmen Fufsbade sitzt, viel zu erwarten. Bei Entzündung der Glashaut, welche als seröse Haut sehr zu Ausschwitzungen hinneigt, dient neben öfter wiederholten starken örtlichen Blutausleerungen besonders Calomel innerlich und Quecksilbersalbe in die Umgegend des Auges eingerieben. — Die Eiterung wird nach den Regeln S. 667 behandelt.

Die Entzündung der Linsenkapsel (Infl. capsulae lentis, Capsitis, Capsulitis, Lentitis, Phacitis, Phacoideitis). Diese zuerst von Walther beschriebene Entzündungsform macht immer einen sehr chronischen, oft Monate lang dauernden Verlauf und wird nur bei sorgfältiger Beobachtung als Entzündung erkannt. Der Kranke klagt hauptsächlich nur über eine neblige Trübung des Gesichts, die Pupille ist weniger beweglich, und zeigt einzelne graue Flekken. Schmerz wird nicht empfunden, das Auge thränt nicht, ist höchstens etwas empfindlicher gegen das Licht. Untersucht man aber das Auge mit der Lupe, so sieht man von der hintern Seite der Iris Gefäfsbündel nach der vordern Kapselwand gehen; die rothen, sehr verschlungenen Gefäfse sind, so weit sie frei laufen, mit weifsen Fäden von Faserstoff durchflochten und verschwinden in der Kapsel selbst in zerstreuten Flecken ergossener Lymphe. Um diese Untersuchung anzustellen, erwei-

tert man die Pupille durch eingetröpfelte Auflösung von Belladonnaextract; die Pupille erscheint hierbei immer winklig, wegen stellenweiser Adhärenz der Iris an die Kapsel. Wird die Entzündung lebhafter, so kann sie sich auf die ganze Iris fortpflanzen. Sie hinterläfst immer einzelne Trübungen der Kapsel, auch wenn es übrigens gelingt, sie völlig zu zertheilen; gewöhnlich erlischt sie erst mit dem vollständigen Uebergange in Kapselstaar, wobei sich auch die Linse zu trüben pflegt. — Kur. Von Zeit zu Zeit einige Blutigel; Mercurialmittel innerlich und äufserlich eingerieben; Abführungen, ein ableitendes künstliches Geschwür, und wenn die Pupille sich verengt, Belladonnaeinträufelung.

Ophthalmitis, Phlegmone oculi, die Entzündung des gesammten Augapfels. In den meisten Fällen entwickelt sie sich aus einer partiellen Augenentzündung, namentlich aus einer Chemosis, Iritis oder innern Augenentzündung, zuweilen auch aus einer Augenhölenentzündung oder in Folge einer Hydatide der Thränendrüse. Sie übertrifft an Heftigkeit alle übrigen Augenentzündungen und vereinigt die einzelnen Erscheinungen derselben. Der Schmerz nimmt den ganzen Kopf ein, ist drückend, spannend, wie wenn das Auge herausgeprefst würde; der Kranke fühlt eine glühende Hitze im Augapfel, welcher höchst empfindlich ist und nicht das leiseste Berühren der Augenlider verträgt. Diese röthen sich, zuerst an den Rändern, glänzen, schwellen an. Die Bindehaut ist, wie bei der Chemosis, sehr geröthet und angeschwollen; die Iris verfärbt sich, die Pupille wird starr und enger und trübt sich. Starkes Thränen, Lichtscheu, Photopsie; die Sehkraft schwindet und erlischt bald ganz. Bald tritt nun das eigentliche charakteristische Zeichen der Ophthalmitis ein: der Augapfel schwillt seinem ganzen Umfange nach an, hat nicht mehr Raum in seiner Höle, und tritt bis zu einem halben Zoll und weiter hervor (Exophthalmia); dabei ist er völlig unbeweglich und wirft das untere Augenlid nach aufsen, während das obere unbeweglich über ihm ausgespannt ist. Starkes Entzündungsfiber, mit abendlicher Verschlimmerung, Delirien, nicht selten Uebergang in Hirnentzündung. Hat die Krankheit diesen Grad erreicht, so ist Zertheilung nicht mehr möglich: sie geht un-

aufhaltsam in **Eiterung** über. Unter klopfenden Schmerzen und dem Gefühle von Schwere und Kälte im Auge, unter Zunahme der Röthe und Geschwulst, besonders in der Bindehaut und den Augenlidern, stärkerer Schleimabsonderung und allgemeinem Schauer wird die Hornhaut graugelb, verwandelt sich in einen Eiterstock, berstet und läfst den ganzen Inhalt des Auges ausfliefsen. Zugleich zeigen sich in der Bindehaut gelbe Stellen, welche sich öffnen und in offene Eiterflächen verwandeln. So wird das Auge zerstört, oft bis zu dem Grade, dafs nur ein unansehnlicher Stumpf zurückbleibt. — Zuweilen ist diese Eiterung so schlecht und jauchig und dabei der Zerstörungsvorgang so reifsend, dafs man einen solchen Ausgang für **Brand** des Auges ansehen darf; die Schmerzen mindern sich in einem solchen Falle sehr rasch, die Röthe wird blau, die Geschwulst schlaff und matschig. — Die **Vorhersage** ist sehr ungünstig, nur in den ersten Anfängen, so lange der Augapfel noch nicht geschwollen, die Sehkraft noch nicht erloschen ist, kann es gelingen; die Eiterung zu verhüten, jedoch nicht leicht ohne bleibende Beeinträchtigung des Gesichts. Im schlimmsten Falle ist das Leben in Gefahr. **Kur.** So lange Zertheilung zu hoffen ist, die antiphlogistische Methode in ihrer ganzen Kraft und Ausdehnung, wobei besonders kalte Umschläge über die ganze leidende Seite des Kopfes und über das kranke Auge nicht aufser Acht zu lassen sind. Sobald sich Eiter zeigt, vertausche man sie mit schleimigen Fomenten oder warmen Flieder- und Chamillenthee und verfahre übrigens nach den früheren Regeln (s. S. 667).

B) *Augenentzündungen mit einem Nebencharakter.*

**Ophthalmia arthritica, die gichtische Augenentzündung.** Man unterscheidet zwei Formen, die äufsere und die innere. — a) **Die äufsere gichtische Augenentzündung** hat meist einen akuten Verlauf und haftet vorzugsweise in der Sclerotica, der Iris, Bindehaut, verschont auch zuweilen die Hornhaut nicht. Heftiger, reifsender, bohrender Schmerz im Auge, in den Knochen der Augenhöle und im Kopfe, welcher sehr unbeständig und wechselnd, am heftigsten bei stürmischem Wetter eintritt oder Nachts, wenn der Kranke

den Kopf auf ein Federkissen legt. In der Sclerotica zeigt sich eine feine Rosenröthe, welche gegen die Augenwinkel zu schwächer ist, je näher aber der Hornhaut, desto lebhafter und stärker hervortritt; dieser rothe Gefäſsring legt sich aber nicht, wie bei der syphilitischen Iritis, unmittelbar an den Rand der Hornhaut, sondern ist von diesem durch einen schmalen, bläulichweiſsen Streif geschieden. Bald röthet sich auch die Bindehaut über diesem Ringe, welcher nun deutlicher hervortritt, indem die Bindehautgefäſse ein dickes Kranzgeflecht bilden. Die Röthe in der Bindehaut ist fleckig, schmutzig, dunkel, ihre Gefäſse zeigen schon früh einen hervorstechenden Hang zur Varikosität, der sich mit der Zunahme der Entzündung immer mehr ausbildet; dann nimmt auch die Röthe der Sclerotica eine schmutzige, etwas violette Färbung an. An den Augenlidrändern, welche gewöhnlich etwas geröthet und auch wohl angeschwollen sind, sammelt sich ein feiner, weiſser, glänzender Schaum, gleichsam wie Fäden von aneinander gereiheten Perlen, hervorgebracht durch den häufigen Augenlidschlag. Wird die Entzündung lebhafter, so stellt sich an dessen Stelle ein scharfer, häufiger Thränenfluſs ein. Gewöhnlich entwickelt sich nun unter starker Lichtscheu und Funkensehen Iritis. Die Pupille verengt sich, wird starr, bleibt aber in der Mitte des Auges; die Iris verändert ihre Farbe, wie bei der einfachen Iritis, doch bekommt sie dabei ein mehr schmutziges Ansehen und zeigt eine auffallende Varikosität ihrer Gefäſse. Die Pupille trübt sich durch ausgeschwitzten Faserstoff, wodurch das Sehvermögen sehr beschränkt, zuletzt ganz aufgehoben wird. Die Hornhaut wird trübe und matt, und nicht selten ganz in den Kreis der Entzündung hineingezogen; dann überschreiten die Gefäſse der Bindehaut den weiſsbläulichen Zwischenring, dringen in die Hornhaut ein und bilden Gefäſswucherungen, welche in Pannus ausarten können; oder es entsteht in der Hornhaut, in der Nähe ihres Randes ein Absceſs, welcher rasch in ein offnes, breites, flaches Geschwür mit zackigen, aufgeworfenen Rändern, unebenem Grunde, dünnem Sekrete übergeht. Rings um ein solches Geschwür bemerkt man, bis zu seiner Heilung, variköse Gefäſse. — Diese Augenentzündung hat eine besondere Neigung zu Ausschwitzungen; nicht selten ent-

steht indefs auch Hypopyon. Sonst kann sie in Ophthalmitis, auch in Blennorrhöe übergehen oder als Hornhautentzündung chronisch werden. Eigenthümlich als Nachkrankheit ist die Atrophie des Augapfels, wobei die Pupille ziemlich klar ist, der Augapfel seine Form behält, aber, wahrscheinlich weil der Glaskörper schwindet, immer kleiner und welker wird und wobei das Sehvermögen gänzlich erloschen ist. — Der Verlauf ist weniger akut, als sonst von der Heftigkeit der Entzündung zu erwarten wäre: sie dauert immer mehrere Wochen. — Ursachen. Die Anlage liegt in anomaler Gicht, welche sich indefs zuweilen auch durch keine andere örtliche Affektion kund gegeben hat und sich zuallererst an den eigenthümlichen Erscheinungen der gichtischen Augenentzündung erkennen läfst. Der Ausbruch der letztern erfolgt erst, wenn eine deutliche Gelegenheitsursache, z. B. Erkältung, Anstrengung, Verletzung des Auges, eingetreten ist. — Die Vorhersage ist nicht günstig, weil es schwer hält, die gichtische Diathese im Körper ganz zu tilgen und deshalb Rückfälle schwer zu verhüten sind. Bei vollkommen ausgebildeter Iritis ist an Wiederherstellung des Gesichts nicht zu denken. — Kur. Selten hat die Krankheit den sthenischen Charakter und allgemeine Blutentziehungen sind nur bei Plethora und deutlichen Congestionen nach dem Kopfe von Nutzen; dagegen sind Blutigel, besonders bei raschem Verlaufe, nie ganz verschwindendem Schmerz und lebhafter Röthe, selbst wiederholt anzuwenden. Eine Hauptaufgabe ist die Beseitigung der Gicht, insbesondere der periodischen Schmerzanfälle: daher Calomel mit Goldschwefel, abwechselnd mit Mitteln, welche die Stuhlausleerung befördern; eine Auflösung des Brechweinsteins mit Liq. ammon. acet., Leberthran, Guajac oder Rep. Extr. aconiti ℈j, Vini sem. colchic. ℥vj, Vini stibiati ℥jj. M. S. 3mal täglich 30 Tropfen. Bei sehr heftigem Schmerz darf man selbst das Opium nicht scheuen, wenn man dabei Stuhlverstopfung verhütet. Viel lauwarmes, die Thätigkeit der Haut und Nieren beförderndes Getränk, dabei ableitende Mittel und Gegenreize. Aeufsere Theile, welche die Gicht früher eingenommen hatte, bedeckt man mit einem reizenden Pflaster z. B. Empl. diaphor. Myns., de galbano croc., Einreibungen von Opium und Hyoscyamus in die Um-

gegend des Auges, auch wohl von Quecksilbersalbe, die aber in manchen Fällen von bedeutendem Erethismus den Schmerz vermehrt. Oertliche Augenmittel werden aufser einfacher trockener Wärme nicht vertragen; doch mache man, sobald die Pupille sich verengt, einen Versuch, durch Belladonnaeinträufelung die Pupillensperre zu verhüten.

b) Die innere gichtische Augenentzündung haftet in den innersten Gebilden des Augapfels, vorzugsweise in der Glashaut, von wo sie sich über die Linsenkapsel erstreckt. Nicht unwahrscheinlich ist, dafs auch bei dieser Entzündungsform die Sclerotica, zu welcher, als einer fibrösen Haut, die Gicht besondere Verwandtschaft zu haben scheint, in den meisten Fällen den ursprünglichen Heerd abgibt. Die ersten Erscheinungen der letztgedachten Form sind wie bei der äufsern gichtischen Augenentzündung, nur weniger heftig und sich sehr langsam und in öfterem Wechsel entwickelnd. Die Schmerzen sind in manchen Fällen nicht bedeutend, die Röthe weniger hervorstechend, aber ebenfalls fein, rosig und in der Sclerotica haftend; nur zeigt sich hier schon sehr früh eine auffallende Varikosität und Gefäfsbildung. Man bemerkt nehmlich in der Sclerotica mehrere einzelne, nach der Hornhaut zulaufende, knotige, dicke Blutgefäfse, welche, ohne einen Seitenast abzugeben, in der Nähe der Hornhaut wie abgeschnitten, selbst mit einer kleinen Wulst aufhören, indem sie wahrscheinlich hier die Sclerotica durchbohren und nach innen gehen. Andere schlagen sich hart an der Gränze der Hornhaut in einem rechten Winkel zur Seite und verlaufen noch eine Strecke längs dieser Gränze. Dabei ist der bläuliche Ring um die Hornhaut zu erkennen, wenn gleich weniger deutlich und nur stellenweise. Indem die Entzündung nun zur Iris übergeht, entwickeln sich hier nicht die gewöhnlichen Erscheinungen der Iritis, sondern die Pupille erweitert sich, erscheint länglich und in die Quere verzogen, wie bei wiederkäuenden Thieren. Der Pupillarrand wird ungleich, gezackt, die Blutgefäfse der Iris varikös und die Farbe der letztern verändert. Nun nimmt die Pupille in der Tiefe eine grünlich-graue Färbung an, welche allmählig saturirter wird, aus dem Hintergrunde hervortritt und zuletzt dicht hinter der Iris als eine weifsgraue, ins Meergrüne spielende Fläche erscheint,

indem sich die Entzündung von der Glashaut auf die Kapsel verbreitet und hier die sogenannte Cataracta glaucomatosa bildet. Die Hornhaut, wenngleich etwas matt, bleibt dennoch durchsichtig. Das Sehvermögen schon zu Anfang sehr getrübt, erlischt jetzt ganz. War die Entzündung etwas lebhafter, so dauert dagegen die Photopsie fort und auch die heftigen, periodischen, reifsenden, die ganze leidende Kopfhälfte einnehmenden Schmerzen, welche jedesmal von starkem Thränenflufs begleitet sind, hören mit der Verbildung des Glaskörpers und der Linse nicht auf. Zuweilen bildet sich unter Zunahme des Schmerzes ein Abscefs hinter der verdunkelten Linse, der dieselbe mit der Iris gegen die Hornhaut drängt und sich zuletzt, wohl erst nach Monaten, einen Weg nach aufsen bahnt. In gewöhnlichen Fällen und bei minderer Heftigkeit der Entzündung schliefst die Scene mit Atrophie des Augapfels. — Der Verlauf dieser Entzündung ist immer sehr chronisch, dauert wohl Jahre lang und die Krankheit scheint dann aus einzelnen Rückfällen zu bestehen. Schmerz, Lichtscheu, Thränenflufs und Röthe können im Verlaufe ganz verschwinden und das Gesicht klärt sich auf eine merkwürdige Weise auf; aber die Pupille bleibt erweitert, oval, im Hintergrunde eine bläuliche Trübung und nach einigen Monaten stellt sich die Entzündung mit allen ihren Symptomen wieder ein. — Ursachen. Auch diese Entzündungsform wird der Gicht zugeschrieben; es scheint mir aber nicht, als wenn letztere für sich allein diejenige Anlage abgäbe, bei welcher sich das Uebel entwickelt; ja es dürfte sich ergeben, dafs die Krankheit auch da auftritt, wo sonst kein Grund vorhanden ist, eine gichtische Grundlage anzunehmen. Die wesentlichste Bedingung scheint mir nehmlich in venösen Stockungen des Unterleibs zu liegen, wenigstens ist dies gewifs immer da der Fall, wo die oben beschriebene eigenthümliche Gefäfsbildung, die man deshalb die abdominelle genannt hat, sich in der Sclerotica bemerklich macht. Diese Entzündung kommt am häufigsten bei Frauen zur Zeit der aufhörenden Menstruation oder bald nachher vor, nächstdem bei der sogenannten atrabilären Constitution, bei erdfahler, gelber Gesichtsfarbe, bei schwächlichen, zu sitzender Lebensart gewöhnten Haemorrhoidariis und bei Hypochondristen. Vielfältig

ist von der Gicht selbst keine Spur zu entdecken. Die gewöhnlichsten Gelegenheitsursachen sind häufiges Weinen und angestrengte Lichtarbeit. — Die **Vorhersage** ist mifslich: man mufs von Glück sagen, wenn es gelingt, das Uebel auf einer niedern Stufe zu fixiren oder auch nur das völlige Erblinden auf Jahre hinauszuschieben. — **Kur.** Die Entzündung hat niemals den sthenischen, meistentheils einen erethischen Charakter. Die wichtigste Aufgabe ist Beseitigung der Unterleibsstockungen und zwar durch nicht erhitzende, auflösende Mittel, namentlich Tartar. tartaris., Terra foliata tartari, Marienbader, Karlsbader Wasser, Extr. taraxaci, graminis, Rhabarbar; von Zeit zu Zeit wirkliche Abführungen. Oertlich Blutigel, je nach der Lebhaftigkeit der Entzündung, Quecksilbereinreibungen, bei heftigem Schmerz verbunden mit Opiumextract; spanische Fliegen oder Pockenpflaster in den Nacken, ein Fontanell auf den Oberarm; laue Bäder. Diejenigen Narcotica, welche die Pupille erweitern, vermeidet man. Sodann gehe man zu den eigentlichen Antarthriticis über, wenn man von der Gegenwart einer gichtischen Diathese überzeugt ist.

**Ophthalmia catarrhalis.** Von der **catarrhalischen Augenentzündung** gibt es 3 Formen: die Entzündung der Meibomschen Drüsen (s. Blepharitis), die catarrhalische Blennorrhoe der Bindehaut (s. Ophthalmoblennorrhoea) und die catarrhalische Augenentzündung im engern Sinne, welche früher Ophthalm. serosa und Ophth. acuta humida hiefs. Diese ist eine Bindehautentzündung, gewöhnlich mildern Grades. Die Röthe ist oberflächlich, stellenweise, aus deutlichen, zum Theil dicken, nach der Hornhaut zu laufenden Gefäfssträngen bestehend, und spielt gern ins Gelbliche, Schmutzige. Die Hornhaut bleibt frei davon, wird höchstens etwas matt und trüber. Dagegen findet sich auf der innern Fläche der Augenlider deutliche Gefäfsentwickelung und die Augenlidränder sind, zumal an den Augenwinkeln, geröthet. Der Schmerz ist brennend, stechend, kratzend, wie wenn Sand in den Augen wäre, auch fehlt selten ein Drücken in den Augenbraunen. Das Auge ist sehr lichtscheu; anfangs trocken, sehr bald aber von Thränen überfliessend, welche nicht selten die Haut der Augenlider und Wangen anfätzen. Gegen das Ende der Entzündung, zuweilen schon in

den ersten Tagen, stellt sich vermehrte Absonderung des Augenschleims ein, welcher die Augenlider während der Nacht verklebt und wogegen alsdann die Thränenergiefsung allmählig zurücktritt. In der Bindehaut der Sclerotica, meistens ganz in der Nähe des Hornhautrandes, schiefsen Phlyctänen auf, mit einem rothen Gefäfskranz umgeben und ein helles Wasser enthaltend. Bei zweckmäfsiger Behandlung ziehen sie sich wieder zurück, gewöhnlich nachdem sie zerplatzt sind; wo nicht, so verwandeln sie sich in runde Geschwürchen, welche sich sammt ihrem gelben, speckigen Grunde über die Bindehaut erheben und einen lebhaften, stechenden Schmerz verursachen. Sitzen sie auf der Hornhaut, so kann man mit Sicherheit auf gleichzeitige skrofulöse Dyskrasie oder auf rheumatische Complication schliefsen. — Die Entzündung verschlimmert sich gegen Abend. Selten leidet ein Auge allein; meistentheils finden sich noch andere catarrhalische Leiden, Schnupfen, Husten, Kopfschmerzen in der Stirn, Catarrhalfiber mit dem eigenthümlichen Frösteln und der Neigung zum Schwitzen. — Geht die akute Entzündung in ein chronisches Stadium über, so wird entweder der Thränenflufs oder häufiger die Schleimabsonderung permanent und es entsteht im erstern Falle Epiphora, im letztern Blepharitis glandularis oder Blennorrhoea conjunctivae. — Die Vorhersage ist günstig, wenn der Boden der Entzündung frei von Dyskrasien war; nur der Uebergang in akute Blennorrhoe kann dem Auge Gefahr bringen. Zurückbleibender chronischer Thränenflufs pflegt sehr hartnäckig zu sein. — Ursachen sind feuchte, kalte, stürmische Witterung, unterdrückte Hautausdünstung, das sogenannte catarrhalische Miasma. Das Uebel ist zuweilen epidemisch, in einzelnen Fällen sogar ansteckend, jedoch nach meinen Beobachtungen nur in solchen Fällen, wo es schon in den ersten Tagen mit vermehrter Schleimabsonderung auftritt und der eigentlichen Blennorrhoe näher steht. — Kur. Beseitigung des Catarrhalfibers und der übrigen örtlichen Catarrhalleiden theils durch Mittel, welche die Hautthätigkeit erhöhen, theils durch solche, welche die Thätigkeit der Schleimhäute direkt reguliren, theils endlich durch Abführungen, welche die krankhaft gesteigerte Thätigkeit der Schleimhäute in der Nase, den Athmungswerk-

zeugen und in dem Auge nach dem Darmkanale ableiten. Vielfältig reicht man bei zweckmäfsiger Lebensordnung mit blos örtlichen Mitteln aus, ja zuweilen bedarf es auch der letztern nicht. Die örtliche Behandlung ist übrigens in der Hauptsache dieselbe, wie bei der einfachen Taraxis. Bei lebhafter Entzündung, wenn Röthe und Schmerz bedeutend sind, Blutigel und schleimige Augenwasser mit Opiumextract; wenn durch die Heftigkeit der Entzündung die Augen trocken geworden sind, Wasserdämpfe aus einem Fliederaufgufs, vorsichtig in die Augen geleitet, oder Ueberschläge von lauem Chamillenthee. In gelindern Graden oder wenn die erste Heftigkeit der Entzündung gemäfsigt ist, Augenwasser von Plumbum acetic. mit Opiumtinctur, bei höherer Empfindlichkeit mit Mucilag. semin. psyllii vermischt. Stärkere Adstringentia werden nur vertragen, wenn die Entzündung chronisch geworden und in chronischen Thränen- oder Schleimflufs übergegangen ist. Fufsbäder sind in jedem Zeitraume der Krankheit nützlich; ableitende Hautreize, namentlich spanische Fliegen, Senfteige, wendet man erst an, wenn man sich überzeugt, dafs die obigen Mittel nicht ausreichen. Beim Erscheinen von Phlyctänen ist die Solut. plumbi acetic. als Augenwasser und Einträufelung das Hauptmittel; ihre Behandlung, wenn sie sich in Geschwüre verwandeln, s. S. 668. Verbindet sich die catarrhalische Augenentzündung mit skrofulöser, rheumatischer oder gichtischer Diathese, dann ist die Kur schwieriger und der beigemischte Charakter zu brrücksichtigen.

Ophthalmia erysipelatosa, die rosenartige Augenentzündung. Unter mäfsig stechendem Schmerz färbt sich die Bindehaut der Sclerotica in ihrer ganzen Ausdehnung blafsroth und erhebt sich in nachgibige, blasenartige, gelblichrothe Wülste, welche bei Bewegungen der Augenlider sich verschieben, und wenn sie gröfser werden, zwischen der Augenlidspalte sich hervordrängen, wodurch der Kranke das Aussehen eines Weinenden erhält. Sie werden durch Austretung von mehr oder weniger blutigem Serum hervorgebracht. Das Bindehautblättchen der Hornhaut bleibt unversehrt. Das Auge thränt etwas mehr als gewöhnlich, ist empfindlicher gegen das Licht und verursacht bei stärkern Bewegungen ein Gefühl wie

von feinen Nadelstichen. Mit der Zunahme der Entzündung röthet sich die Bindehaut stärker, man unterscheidet nun kein Gefäfsnetz mehr in derselben, sondern nimmt nur eine allgemeine, blasse, zuweilen etwas bläuliche Röthe war, untermischt mit einzelnen, genau begränzten, hochrothen Flecken, welche von Blutausleerungen unter der Bindehaut herrühren. Die Wülste werden gröfser, in den Gruben zwischen ihnen sammelt sich ein weifser, dünner Schleim, Nachts kleben die Augenlider zusammen. — Bei zweckmäfsiger Behandlung und übrigens kräftigen Menschen darf man mit Sicherheit auf Zertheilung in 6 bis 8 Tagen rechnen; länger aber pflegen die Blutflecke zurückzubleiben, nach deren Verschwinden noch lange Zeit eine faltige Auflockerung der Bindehaut besteht. Die Krankheit geht zuweilen in Blennorrhoe über, welche bei kachektischen Menschen gefährlich werden kann. — Die gewöhnlichste Ursache ist Erkältung, besonders wenn sie das Auge selbst trifft, bei empfindlicher Haut. Ich sahe diese Entzündung am häufigsten nach Stubenscheuern entstehen, wo Nässe und Zug sich vereinigen; auch einigemal nach Staaroperationen, wenn die kalten Umschläge zu lange fortgesetzt wurden. Ihr gleichzeitiges Vorkommen mit Augenlidrose ist nichts seltenes. — Die Kur ist wie bei der einfachen Taraxis; doch scheut man den Gebrauch der Augenwässer. Dagegen trockne Wärme und Schützen des Auges vor Luftbewegung durch leichte Kräuterkissen oder blofse erwärmte Läppchen; gelinde nicht erhitzende Diaphoretica, Ableitungen durch Fufsbäder, auch wohl durch Abführungen. Oefter ist aufser gehörigem Regimen nichts von Nöthen. Nur wenn die Entzündung lebhafter wird, bedarf man der Blutigel. Halten sich die nachbleibenden Bindehautwülste zu lange, so dient ein Augenwasser aus weissem Vitriol.

Ophthalmia morbillosa. Die Augenentzündung bei Masern ist eben so regelmäfsig der Begleiter von diesen, wie Husten und Schnupfen, und pflegt gleich den letztgenannten dem Ausbruche des Exanthems schon einige Tage voranzugehen. Sie steigt und endet mit letzterm; doch kann sie auch als Nachkrankheit zurückbleiben, zumal in schwächlichen, zu erethischen Skrofeln geneigten Subjekten oder wenn die Augen zu

früh gebraucht und nicht hinlänglich vor zu starkem Lichte geschützt wurden. Sie ist eine Taraxis, ihr Hauptsitz die Bindehaut der Sclerotica; doch kann sie auch letztere, ingleichen das Bindehautblättchen der Hornhaut und von hieraus die Hornhaut selbst ergreifen. Ihre Erscheinungen sind: blasse Röthe im Weifsen des Auges, bedeutende Lichtscheu, scharfer copiöser Thränenflufs, stechender Schmerz bei gleichzeitigem scharfen Schleimflufs aus der Nase und häufigem Niesen. Bald röthen sich auch die Augenlidränder, die Meibom'schen Drüsen sondern mehr Schleim ab, welcher später an die Stelle des Thränenflusses tritt. Indem sich die Bindehautgefäfse stärker entwickeln und bis an die Gränze der Hornhaut ausdehnen, bilden sich hier, nicht selten auch im Bindehautblättchen der Hornhaut selbst, Phlyctänen, welche anfangs ein helles Wasser enthalten, sodann sich mit Eiter füllen und Geschwüre, auch wohl Onyx in der Hornhaut bewirken. Kommt es, wie meistens, nicht zur Phlyctänenbildung, so bleibt die Hornhaut frei von Entzündung und klar, und die ganze Krankheit endet mit dem Exanthem. Zuweilen dauert sie über dieses hinaus entweder als Augenliddrüsenentzündung oder als Bindehautentzündung mit weniger Röthe, aber desto mehr Erethismus der Nerven. Das Auge bleibt sehr lichtscheu und schwach; wenn der Kranke den Versuch macht, es zu gebrauchen, oder es dem Temperaturwechsel und Winde aussetzt, so wird es empfindlich, röthet sich und thränt stärker. In dieser Form ist das Uebel sehr hartnäckig und kann wirkliche Gesichtsschwäche hinterlassen. Schlimm ist besonders in solchem Fall die Complikation mit Skrofeln. — Die morbillöse Augenentzündung hat viel Aehnlichkeit mit der catarrhalischen und ist in ihrem äufsern Auftreten ebenfalls nur dadurch von letzterer verschieden, dafs bei ihr die Phlyctänen öfter auf der Hornhaut gesehen werden und das nachbleibende Sensibilitätsleiden stärker ist. — Die Kur kann sich in den gewöhnlichen Fällen auf eine zweckmäfsige Lebensordnung beschränken. Man schützt das Auge vor Licht und Luftzug und behandelt übrigens die allgemeine Krankheit nach ihrem Charakter. Wird die Entzündung beträchtlicher, so dient anfangs ein schleimiges Augenwasser mit Opiumextrakt und sehr bald Rp. Plumb. acet. gr. vjjj solve in Aq. dest.

℥jv, admisce celeriter quassando Mucil. sem. psyllii ʒjj. D. S. Täglich 4 Mal lauwarm mit einer Compresse auf die Augen zu legen und zugleich einige Tropfen einzutröpfeln. Dadurch verhütet man am sichersten die Entstehung von Phlyctänen und ihre Verwandlung in Geschwüre. Nimmt die Röthe sehr zu, so setzt man Blutigel und den Tag darauf ein Blasenpflaster im Nacken. Gegen Geschwüre die bekannten Mittel. Erhält sich die Schleimabsonderung zu lange, so streiche man Präcipitatsalbe ein; dauert dagegen bei leichter Röthung der Bindehaut das Thränen zu lange fort, so nützt ein Augenwasser aus weissem Vitriol. Viel Sorgfalt erfordert die als Nachkrankheit zurückbleibende erethische Entzündung. Ihr liegt entweder eine unvollkommene Krise und eine gestörte und mangelhaft gebliebene Ausscheidung des Maserngiftes zum Grunde oder eine Complikation mit Skrofeln, deren Anlage oft erst durch das Exanthem geweckt wird. Im ersten Falle sind die Hauptmittel laue Bäder, offen erhaltene künstliche Geschwüre, Calomel mit Goldschwefel und Kamphor, bei Vermeidung aller Anstrengung der Augen und, sobald der Maserkranke aus der Stubenhaft entlassen werden kann, bei häufigem Genufs der freien Luft, wenn sie mild und still ist. Oertliche Augenmittel helfen selten und schaden viel öfter. Bei Complikation mit Skrofeln bestimmen diese hauptsächlich den Kurplan.

Ophthalmia rheumatica, die rheumatische Augenentzündung. Der Rheumatismus hat eine besondere Neigung zu den fibrösen und serösen Häuten; daher erstreckt sich die rheumatische Augenentzündung, welche immer in Form der O. externa auftritt, von der Bindehaut gern auf die Sclerotica und Hornhaut, ergreift auch wohl die letzteren beiden Häute ursprünglich und erscheint als Sclerotitis und Keratitis rheumatica. Unter reifsenden, stechenden, in der Wärme zunehmenden Schmerzen im Auge und der ganzen Augengegend, unter häufigem Thränenflufs und bei bedeutender Lichtscheu röthet sich die Bindehaut durch ein starkes Gefäfsnetz, welches nach der Hornhaut zu immer dichter wird und am Rande derselben einen deutlichen Kranz bildet. Zwischen diesen dicken Gefäfssträngen der Bindehaut schimmert die Sclerotica rosenroth hervor. Zuweilen sind die Bindehautgefäfse weniger sichtbar,

dann erscheint das Weifse des Auges gleichmäfsig rosenroth und nur mit scharfem Auge unterscheidet man die einzelnen feinen Gefäfschen der Sclerotica. Von hieraus schreitet die Entzündung zur Hornhaut über und ergreift entweder das Bindehautblättchen oder die innere Fläche (die Descemetische Haut) oder die Substanz. Im ersten Falle trübt sich das Bindehautblättchen und es erheben sich an mehreren Stellen desselben, von zusammengedrängten Gefäfsen umgeben, kleine halbdurchsichtige Wasserbläschen, welche nach wenigen Tagen bersten, und unter heftigen brennenden, stechenden Schmerzen sich in oberflächliche Geschwüre verwandeln. — Bei Entzündungen der Descemetischen Haut wird dieselbe matt, trübe, mit grauen Punkten besäet und man überzeugt sich deutlich, dafs diese nur in der hintern Fläche der Hornhaut ihren Sitz haben, wenn man letztere von der Seite betrachtet, wo die Substanz klar und die Oberfläche wie glänzend erscheint. Bald leidet hier auch die Iris, wahrscheinlich zuerst an der sie bekleidenden Descemetischen Haut; sie verfärbt sich, die Pupille wird unbeweglich, eng und es bildet sich völlige Iritis aus, die immer mit Ausschwitzungen, nicht selten zugleich mit Eitererguſs (Hypopyon) endet. In dieser Form kann die Hornhautentzündung auch primär auftreten. — Ergreift die Entzündung die Substanz der Hornhaut, so sieht man zahlreiche feine, kurze, dicht aneinander gedrängte, paralell laufende Blutgefäfse sich von der Gränze der Sclerotica hineinerstrecken, wodurch die scharfe Gränzlinie zwischen Hornhaut und Sclerotica verwischt erscheint. Weiter in die Hornhaut hinein lassen sich diese Gefäfse selten verfolgen; diese erscheint vielmehr nur undurchsichtig, von bläulich grauer Farbe, aufgelockert und mit ungleicher, nicht mehr rein kugelförmiger Oberfläche. Es bilden sich zuletzt einzelne Abscesse in der Hornhaut, Eitersenkungen zwischen den Lamellen (Onyx) und wenn die Abscesse aufbrechen, Geschwüre mit zackigen Rändern. Leicht entsteht auch Hornhautstaphylom, zuweilen Pannus. Sobald die Hornhaut auf irgend eine Weise leidet, trübt sich das Gesicht, selbst bis zur völligen Blindheit. — Die rheumatische Augenentzündung ist sehr unbeständig in ihren Erscheinungen, bessert und verschlimmert sich in häufigem Wechsel, besonders beim Eintritte ungünstiger Wit-

terung, aber auch ohne dafs man eine Veranlassung wahrnehmen könnte. Gleichzeitig finden sich andere rheumatische Leiden, besonders reifsende Schmerzen in der ganzen leidenden Seite des Kopfes, in den Zähnen. Vielfältig stellt sich auch rheumatisches Fiber ein. Die Entzündung ist entweder akut oder chronisch; auch in ersterer Form kann sie lange, 6 — 8 Wochen dauern, wo sie dann gewissermafsen aus einzelnen Rückfällen besteht. Chronisch ist besonders gern die Entzündung der äufsern und der innern Hornhautfläche. — Die Ursachen sind die des Rheumatismus überhaupt. — Die Vorhersage ist weniger günstig, als bei den andern äufsern Augenentzündungen; an Hartnäckigkeit steht die rheumatische nur der skrofulösen nach; vereinigt sie sich aber vollends mit skrofulöser Dyskrasie, so kann sie Jahre lang alle Bemühungen des Arztes vereiteln. Je weniger die Hornhaut frei bleibt, um so mehr mufs man bleibende Beeinträchtigung des Sehvermögens besorgen. Langwierig und schwer zu beseitigen ist besonders die Entzündung der innern Hornhautfläche. — Die Kur hat zunächst den dynamischen Charakter, sodann die Natur des Rheumatismus zu berücksichtigen. Die akute Sclerotitis ist oft wahrhaft sthenisch und erfordert reichliche allgemeine und örtliche Blutentziehung, wenn gleich davon keine so rasche Entscheidung, wie bei einfachen Entzündungen zu erwarten ist. Darauf tritt der erethische Charakter ein, der überhaupt bei der rheumatischen Augenentzündung als der vorherrschende betrachtet werden kann. Bei chronischer Entzündung der äussern und besonders der innern Hornhautfläche stellt sich gewöhnlich der torpide Charakter ein. Hiernach gelten dieselben Grundsätze, welche bei der Behandlung der Augenentzündung überhaupt zur Anwendung kommen. — Ist Fiber zugegen, so bildet es das vornehmste Heilobject, erfordert Salmiak mit Brechweinstein, essigsaures Ammonium, Flieder und bei asthenischem Charakter Kamphor. Gegen gleichzeitige gastrische Unreinigkeiten oder auch ohne diese als Ableitung reiche man von Zeit zu Zeit ein antiphlogistisches Abführmittel. Ist das Fiber beseitigt oder nicht vorhanden gewesen, dann dienen die eigentlichen Antirheumatica, Calomel mit Goldschwefel, Aconit, Colchicum, Guajac, Kamphor, Liq. ammon. succin., im äufser-

sten Falle, besonders bei gleichzeitigen Geschwüren, Sublimat. Treten die Schmerzanfälle ziemlich regelmäfsig periodisch ein, so hat man öfter vom Chinin guten Erfolg gesehen; hat die Krankheit lange gedauert und den Kranken sehr erschöpft, so kann der Gebrauch von belebenden, stärkenden Mitteln, namentlich China und versüfsten Säuren erforderlich werden. Laue Bäder, obgleich kein Hauptmittel, sind doch geeignet, die Kur zu unterstützen. — Oertlich Blutigel, Einreibung von Merkurialsalbe mit Opiumextract in die Umgebungen des Auges; etwas später Blasen- oder Pockenpflaster in den Nacken. Mittel, welche den Augapfel selbst berühren, werden meist nicht vertragen; auch Kräuterkissen vermehren häufig den Schmerz, weshalb das Auge nur mit einer leichten Compresse zu verhangen ist. Manchmal schafft indefs ein warmer Ueberschlag von Bleiauflösung, ein andermal ein Malvendekokt oder Chamillenthee Linderung. Die häufige Unverträglichkeit der rheumatischen Augenentzündung gegen Nässe ist besonders lästig, sobald sich Hornhautgeschwüre bilden, welche, so gut es angehen will, nach der bekannten Weise zu behandeln sind. Ist die Entzündung torpide, so darf man in der Regel ohne Bedenken zu nassen Augenmitteln, namentlich Einträufelung von verdünnter Opiumtinctur schreiten.

Ophthalmia scarlatinosa. Weniger regelmäfsig, als dies bei den Masern der Fall ist, verbindet sich der Scharlach mit Augenentzündung; entsteht aber letztere, so gleicht sie in ihren Erscheinungen und ihrem Verlaufe völlig der morbillösen, nur erreicht sie leichter als diese einen höhern Grad von Heftigkeit, dringt eher in die Substanz der Hornhaut ein, macht Abscesse derselben und erstreckt sich selbst auf die Iris. Geht der Scharlach in Wasserbildung über, so kann die Augenentzündung Wassersucht des Auges bewirken; auch soll zuweilen Varicosität des Ciliarkörpers entstehen. Uebrigens sind Ursachen, Vorhersage und Kur wie bei der morbillösen Augenentzündung.

Ophthalmia scorbutica, die skorbutische Augenentzündung. Diese selten vorkommende Entzündung ergreift fast alle Theile des Augapfels. Unter beträchtlicher Lichtscheu erscheint eine violette Röthe zuerst in der Sclerotica,

dann bildet sich in der dieselbe bedeckenden Bindehaut ein starkes, weitläufiges, blaurothes, variköses Gefäfsnetz, zwischen welchem die violette und immer schmutziger werdende Sclerotica durchblickt. Die Hornhaut wird gleichmäfsig trübe, wie die eines Cadavers und auch die wässerige Feuchtigkeit trübt sich; die Iris wird unbeweglich, wulstet sich auf und es entwickeln sich in ihr grofse variköse, concentrisch laufende Blutgefäfse. Unter der Bindehaut zwischen ihrem groben Gefäfsnetze zeigen sich Blutaustretungen in Gestalt von hellrothen, begränzten Blutflecken; auch in der vordern Augenkammer erscheint Blut und selbst die Thränen sind zuweilen blutig gefärbt. Die Augenlider schwellen an, sind an ihren Rändern dunkel geröthet und zeigen ebenfalls Blutaustretungen. Zuletzt erhebt sich die Sclerotica in bläulichen, ungleichförmigen Wülsten rings um die Hornhaut und das Sehvermögen, welches schon früh sehr beeinträchtigt war, geht ganz verloren. Gleichzeitig findet man auch im übrigen Körper Symptome des Skorbuts. Die Vorhersage ist nur dann nicht ganz ungünstig, wenn das Uebel noch nicht die höhern Grade erreicht hat und es möglich ist, die allgemeine skorbutische Kachexie zu beseitigen. Das Letztere ist die Hauptaufgabe der Kur. Der Charakter der Entzündung ist immer im hohen Grade asthenisch. Oertlich wird aufser trockner Wärme nichts vertragen; Einige empfehlen indefs kalte Umschläge.

Ophthalmia scrofulosa. Die skrofulöse Augenentzündung ist die häufigste unter allen; keine von allen Dyskrasien nimmt so gern ihre Richtung nach den Augen, wie die Skrofeln; die dadurch hervorgerufenen Entzündungsformen sind Blepharitis glandularis et impetiginosa, Hordeolum, Inflammatio et Blennorrhoea sacci lacrymalis, Blepharoblennorrhoea und Ophthalmia externa; hier nur von der letztern. Sie hat vorzugsweise in der Bindehaut des Augapfels und demnächst auch in der Hornhaut ihren Sitz. Ihre wesentlichen Erscheinungen sind folgende. In der Scleroticalbindehaut bildet sich eine ungleiche, stellenweise Röthe, welche im innern Augenwinkel am stärksten hervortritt; dicke Blutgefäfse, welche sich in Bündel vereinigen, laufen nach der Hornhaut zu, einige enden an der Gränze derselben, andere erstrecken sich über ihren

Rand bis zur Mitte. Im Verlauf der Entzündung färbt sich auch die Sclerotica hell rosenroth; es bilden sich am Ende der gedachten Gefäfsbündel, am liebsten auf der Hornhaut eine oder mehrere Phlyctaenen, welche gern in Geschwüre übergehen. Wird besonders die Hornhaut ergriffen, so trübt sich dieselbe durch ausgeschwitzte Lymphe, auch ergiefst sich wohl Blut unter das Bindehautblättchen derselben. Unverhältnifsmäfsig starke Lichtscheu, welche sich nicht selten bis zu anhaltendem Augenlidkrampf steigert; häufiger Abflufs von scharfen Thränen, nicht selten auch vermehrte Schleimabsonderung; stechende Schmerzen. Morgens sind alle Erscheinungen viel heftiger, als am Abend. Immer leiden die Augenlider mit, was sich mindestens durch Röthe der Ränder zu erkennen gibt. Der Verlauf ist sehr langsam, oft Jahre lang, häufig sind Rückfälle. — Sowie bei der skrofulösen Anlage selbst, lassen sich auch nach dem verschiedenen Kräfteverhältnifs und dem Grade der Lymphentmischung zwei Modificationen der skrofulösen Augenentzündung unterscheiden, wenn gleich in der Natur die Trennung nicht immer streng ist, vielmehr die eine Form vielfältig Erscheinungen der andern mit aufnimmt.

1) Die erethische skrofulöse Augenentzündung. Die Augenlider sind, jedoch nur an den Rändern etwas geschwollen und roth; unter der äufseren Haut, besonders des obern Augenlides schimmert eine Menge dicker, rother oder bläulicher Gefäfszweige hindurch, zwischen welchen die Farbe der Haut die natürliche ist; das Auge ist sehr schmerzhaft, die Kranken empfinden Stiche in demselben; besonders hervorstechend ist die Lichtscheu, häufig verbunden mit einem Wochen lang unausgesetzt anhaltenden Augenlidkrampfe. Die Kranken können alsdann auch bei dem schwächsten Lichte die Augen nicht öffnen; zieht man die Augenlider mit Gewalt auseinander, so stürzt ein Strom von heifsen Thränen über die Wangen. Bei etwas gelinderer Krankheit fangen sie gegen Abend an, die Augen etwas zu gebrauchen; sie schlafen gern lange, bis Mittag, sind unerträglich eigensinnig und leben erst gegen Abend etwas auf. Die Thränen sind so scharf, dafs sie die Haut der Wangen entzünden und aufätzen; hierdurch und von anhaltendem Liegen auf dem Gesicht entsteht nicht selten eine rosenartige

Entzündung mit Geschwulst und Pustelbildung, welche das ganze Gesicht überzieht. Die Schleimabsonderung des Auges ist nur unbedeutend vermehrt, die Augen kleben nicht zu. Die hervorschiefsenden Phlyctänen enthalten ein trübes Wasser und verwandeln sich, wenn sie bersten, in oberflächliche, um sich fressende, jauchige Geschwüre, welche, indem sie die äufsere Lamelle der Hornhaut zerstören, nicht selten die Ursache sind, dafs die inneren noch durchsichtigen Lamellen von der wäfsrigen Feuchtigkeit in Gestalt einer Blase hervorgetrieben werden (Keratocele). Sehr gewöhnlich sind Trübungen der Hornhaut von ergossener Lymphe; auch beobachtet man besonders hier die sogen. Resorptionsgeschwüre der Hornhaut. In seltenen Fällen bildet sich Iritis aus und in Folge derselben Hornhautstaphylom, welches indefs auch durch blofse Hornhautentzündung entstehen kann. Bei Wucherung der zur Hornhaut gehenden Gefäfse entsteht Pannus. Eine gewöhnliche Nachkrankheit ist Epiphora. — Hervorstechend bei dieser Modification sind die Zufälle des Erethismus, welche sich entweder vorzugsweise in den Blutgefäfsen oder in den Nerven offenbaren. Im ersteren Falle kann die Entzündung so lebhaft werden, dafs sie eine Zeit lang dem sthenischen Charakter nahe kommt: die Röthe ist sehr gesättigt, beinahe chemotisch, die Schmerzen heftig stechend, die Lichtscheu verhältnifsmäfsig weniger bedeutend. Oefter noch beobachtet man einen fast rein nervösen Erethismus; bei kaum bemerkbarer Röthe ist die Lichtscheu und der damit verbundene Augenlidkrampf nebst übermäfsigem Thränenflufs die hervorstechende Erscheinung. — Die erethische Entzündung macht vielfach einen raschern Verlauf, als die torpide, und wird deshalb leichter dem Auge gefährlich. Zuweilen gesellt sich selbst Fiber hinzu. Sie ist, wie die Skrofeln überhaupt, vorzugsweise eine Kinderkrankheit und zeigt sich bei Subjekten mit erethischer Skrofeldiathese und gleichzeitig mit andern bei dieser vorkommenden Zufällen (s. Scrofulosis). Solche Kranke hangen sehr von der Witterung ab: nafskalte, widrige Luft und Alles, was Catarrh hervorbringt, bewirkt hier leicht Ausbruch oder Verschlimmerung der Augenentzündung, die alsdann leicht etwas von der catarrhalischen annimmt, Abends keinen Nachlafs, vielleicht selbst eine Verschlim-

merung zeigt. Auch mit der rheumatischen kann sie sich verbinden, wirft sich dann besonders feindlich auf die Hornhaut und ist äufserst hartnäckig. — In der Regel hört die Krankheit, wenn nicht eher, mit der Pubertätsentwicklung auf und es ist zu verwundern, wie lange das Auge oft diese Entzündung erträgt, ohne weitern Schaden zu nehmen. Dauert sie bis ins Jünglingsalter hinein, so ist es viel schwerer, sie ganz zu beseitigen, und die Augen behalten mindestens eine grofse Reizbarkeit und Empfänglichkeit für äufsere Schädlichkeiten. — Bei der Kur ist das Wichtigste die Beseitigung der skrofulösen Dyskrasie; nur wo die Augenentzündung als ganz isolirtes Symptom gefunden wird und die skrofulöse Diathesis im Uebrigen bereits ziemlich verschwunden ist, mag man sich auf örtliche Mittel beschränken. Man sorge besonders für reine, trokkene Luft im Zimmer, möglichst häufigen Aufenthalt im Freien, grofse Reinlichkeit, nahrhafte, leicht verdauliche Kost, Milchspeisen, frische Gemüse, Reis, Fleischbrühe, Eichelkaffee; wöchentlich 3 — 4 Mal ein Kleien- oder Malzbad, später Sool- oder Seesalzbäder, zuletzt kalte Bäder; innerlich im Anfange und bei lebhafter Entzündung Tartar. tartaris., Terra foliata tartari mit Infus. senn. composit. oder Tinct. rhei aquosa; zwischendurch ein stärkeres Laxans aus Calomel und Jalappenwurzel. Ferner zur Auflösung der in den Drüsen stockenden Lymphe Extract. taraxaci, graminis, marubii, fumariae; um die gesteigerte Reizbarkeit herabzustimmen: Digitalis, Cicuta, Belladonna, Aqua laurocerasi, Dulcamara, Valeriana. Erst später sind die eigentlichen Antiscrofulosa, namentlich Quecksilber und Spiefsglanz anzuwenden. Eigentliche Roborantia werden nur selten vertragen. — Oertlich bei lebhafter Röthe und beträchtlichem Schmerz Blutigel, demnächst ein lauwarmes Augenwasser aus Plumb. acet. mit Opiumextract. Je stärker hervortretend das Blutgefäfsleiden bei geringer Sensibilitätssteigerung ist, um so mehr kann man von kalten Umschlägen, von Zeit zu Zeit einige Tage lang angewandt, erwarten, besonders aber wenn die ganze Gesichtshaut entzündet ist. Bei überwiegenden Nervensymptomen ist die Kälte schädlich; man macht Einreibungen von Bilsenkrautextract und Opium in die Umgegend des Auges, Fomentationen von einer Mischung aus

Kalkwasser, Calomel und Bilsenkrautextract oder von einer Boraxauflösung; auch hat sich hier ein schwaches Sublimataugenwasser Ruf erworben, der sich freilich oft nicht bewährt. Wichtig sind Ableitungen, Fufsbäder, zumal mit Senf oder Lauge geschärft, und wofern der Erethismus nicht im ganzen Körper zu sehr gesteigert ist, Pockenpflaster im Nacken oder auf den Oberarm. Gegen die Entstehung und Ausbildung der Phlyctänen ist das wirksamste und wahrhaft hilfreiche Mittel die täglich 3 — 4 Mal wiederholte Einträufelung von Rp. Plumbi acet. gr.vjjj, Aq. dest. ℥jv, Extr. opii gr.jv, was auch in der ersten Zeit der Geschwürbildung noch fleifsig fortgesetzt werden mufs. Opium, besonders die Tincturen als Zusatz zu den Augenwassern, wird in dieser erethischen Entzündungsform zuweilen nicht ertragen, indem es eine rosenartige Entzündung der Augenlider, selbst des ganzen Gesichts bewirkt.

2) Die torpide skrofulöse Augenentzündung. Lichtscheu, Augenlidkrampf, Schmerz sind nicht bedeutend, auch der Thränenflufs mäfsig: dagegen hervorstechende Schleimabsonderung, sowie auch meist gleichzeitige Entzündung der Augenliddrüsen und Gerstenkörner. Die Augenlider sind geröthet, geschwollen, besonders an den Rändern aufgewulstet und knotig und es entsteht sogar leicht Ectropium. Während der Nacht verkleben die Lider. Die Röthe der Bindehaut ist schmutzig, oft beträchtlich; ihre Gefäfse dick und strangartig nach der Hornhaut zu laufend; in letzterer wuchern sie besonders gern, selbst bis zur Pannusbildung, welche hier viel häufiger ist, als in der erethischen Entzündung; dagegen entsteht hier nicht leicht Iritis. Der Verlauf ist träger, daher die Gefahr weniger dringend. Die Phlyctänen füllen sich schon gleich zu Anfange mit Eiter oder es erheben sich Eiterpusteln aus der Substanz der Hornhaut. Sobald dieselben bersten, verwandeln sie sich in runde, trichterförmige, tiefgreifende Geschwürchen mit aufgeworfenen, schlaffen, zuweilen röthlichen und leicht blutenden Rändern. In Folge derselben entsteht leicht Eitersenkung (Onyx), Hornhautbruch, oder wenn sie, wie häufig, die Hornhaut durchbohren, Vorfall und Staphylom der Iris, Synechia anterior, Blindheit. — Die Kranken tragen die Charakteristica der Anlage zur torpiden Form der Skro-

feln an sich (s. Scrofulosis) und leiden oft an bedeutenden Drüsengeschwülsten, nicht selten auch an Knochenkrankheiten. — Die Behandlung der skrofulösen Dyskrasie erfordert Auflösung der stockenden Lymphe, Verbesserung ihrer Mischung und zugleich der Thätigkeit des Lymphsystems, daher die eigentlichen Antiscrofulosa; Mercur und Antimonium, Baryta muriatica, der wahrscheinlich wegen seines Jodgehalts sehr wirksame Leberthran, Cicuta, Guajac, Asa foetida; abwechselnd mit Purganzen von Calomel, Rheum, Jalappe; Salz- und Seebäder. Demnächst Stärkung durch erregende, belebende Roborantia: Eichelkaffee, Calmus, China; nahrhafte, animalische Diät, gutes Bier, selbst Wein; nicht viel Obst und Gemüse. Zuletzt Eisen, innerlich, wo das Ferrum hydriodicum Empfehlung verdient, und in Bädern. Oertlich: Blutigel nur bei bedeutender Congestion; Fomente aus Rcp. Calom. ℈β, Aquae calcis ℥jjj, Aq. rosar. ℥j, Tinct. opii ophthalmic. ℈j. (oder statt dieser bei gröfserer Empfindlichkeit und Lichtscheu Extr. hyoscyam. gr. xv.) M., wovon man zugleich einträpfele, bis die Pusteln sich in offene Geschwüre verwandelt haben. Dann, je nach dem Grade der Empfindlichkeit, eine Auflösung von Plumb. acet. oder Lap. divinus; später sucht man die Ernährungsthätigkeit im Geschwür durch Aufstreichen von Opiumtinctur zu beleben. Bei sehr torpidem Charakter der Entzündung, besonders aber bei stark hervortretender Schleimabsonderung, zumal wenn die Meibomschen Drüsen mit leiden, ist eine Salbe aus rothem Präcipitat mit Blei oder Tutia sehr heilsam. Kommt man mit solchen Mitteln nicht bald weiter, so ist ein künstliches Geschwür unentbehrlich, am besten ein Fontanell auf dem Oberarm.

Ophthalmia syphilitica. Die venerische Augenentzündung tritt immer als Iritis auf, verbreitet sich gewöhnlich aber auch auf die andern Häute der vordern Augenhälfte, namentlich den Ciliarkörper, die Chorioidea, die Linsenkapsel, die Hornhaut, Bindehaut. In der Sclerotica bemerkt man zuerst eine feine, blasse, rosige Röthe, welche rings um die Hornhaut am deutlichsten ist und hart an der Gränze derselben einen ziemlich breiten Ring bildet, der sich gegen die Augenwinkel zu verwäscht und verliert. Allmählig bildet sich

darauf ein stärkeres Gefäfsnetz in der Bindehaut, welches ebenfalls zunächst um die Hornhaut am deutlichsten und am meisten zusammengedrängt ist und sich bei Bewegung des Auges über der feiner gerötheten Sclerotica hin und herschiebt. Die Hornhaut, in welche jene Blutgefäfse sich nicht erstrecken, wird dennoch gleichmäfsig matt und wie blind, die Regenbogenhaut weniger beweglich, die Pupille verengt sich winklich und weicht aus der Mitte des Auges nach oben und gegen den Nasenwinkel zu, die Iris verfärbt sich, zuerst am kleinern, später auch am gröfsern Ringe, schwillt auf und drängt sich wulstig gegen die innere Fläche der Hornhaut. Dabei Lichtscheu, schmerzhafte Empfindlichkeit des Auges und Thränenflufs, welche Zufälle gegen Abend zunehmen. Aufserdem tritt jeden Abend ein äufserst heftiger Knochenschmerz in der Augenbraunengegend ein, der bis Mitternacht zunimmt und gegen Morgen sich wieder verliert. Aus der Regenbogenhaut schwitzt Faserstoff aus, welcher die Pupille und das Gesicht trübt, und es bildet sich endlich, bei akutem Verlauf, Eiter in den Augenkammern. Bei mehr chronischer Iritis treten nicht selten am Pupillar- oder Ciliarrande oder an beiden zugleich röthliche Knötchen hervor, welche wahre Condylome der Iris bilden. Zuweilen entstehen auf der Hornhaut und in der Bindehaut der Sclerotica speckige Geschwüre; auch wohl Knochengeschwülste in der Augengrube. — Diese Augenentzündung ist ein Stück der allgemeinen Lustseuche und entsteht entweder primär oder der syphilitische Charakter tritt im Verlauf einer andern Augenentzündung, insbesondere einer catarrhalischen oder rheumatischen hinzu; in welchem letztern Falle der rothe Scleroticalring auch in die Hornhaut übergreift. — Die Vorhersage ist ungünstiger wie bei der einfachen Iritis; je rascher der Verlauf, desto schlimmer. Wiederherstellung des Gesichts ist nur so lange zu hoffen, als sich in der Pupille noch kein Gewebe von ausgeschwitztem Faserstoff zeigt und sich noch keine beträchtlichen Condylome auf der Iris gebildet haben. Auch im glücklichsten Falle bleibt nach überstandener Krankheit noch längere Zeit, selbst Jahre lang, eine besondere Empfindlichkeit des Auges zurück, welche, so oft das Auge einer kalten und feuchten Luft ausgesetzt wird, sich mit Thränen-

flufs, Röthe und Lichtscheu verbindet; auch erscheint wohl von Zeit zu Zeit ein schwach violetter Ring um die Hornhaut. — Kur. Die Entzündung ist selten sthenisch und verlangt daher nur selten ein Aderlafs; desto nothwendiger sind Blutigel in grofser Zahl und öfter wiederholt. Demnächst suche man die allgemeine Lustseuche so rasch als möglich zu heben oder wenigstens zu beschwichtigen, in hitzigen Fällen durch kräftige Gaben Calomel bis zum Speichelflufs, bei chronischem Verlauf durch Sublimat; dabei viel laues Getränk und warme Bäder. Bei grofser Schwäche mit Torpor unterstütze man das Quecksilber durch China und Calamus. Bei gleichzeitigen Tophen die Entziehungs- und Einreibungskur oder das Kali hydriodicum innerlich. — Um die dem Auge so gefährlichen, nächtlichen Schmerzanfälle zu besänftigen, reibe man jeden Abend reichlich graue Quecksilbersalbe mit Opium in die Umgegend des Auges und bedecke letzteres mit einer erwärmten, leinenen Compresse. Sobald die Pupille sich merklich verengt und Ausschwitzungen sich entdecken lassen, füge man jener Salbe Belladonnaextract hinzu, versuche auch in einem solchen Falle die Einträufelung von Belladonnaauflösung ins Auge, täglich 2 — 3mal. Andere örtliche Mittel verträgt das Auge, so lange die Schmerzanfälle dauern, gar nicht. Erst wenn der erethische Zustand gehoben, Schmerz, Lichtscheu und Thränenflufs bedeutend gemindert sind, verordne man eine schwache Sublimatauflösung mit Opiumtinctur als Augenwasser, ganz zuletzt eine schwache Präcipitatsalbe. Die syphilitischen Geschwüre der Hornhaut, welche gewöhnlich am Rande derselben sitzen, rundlich sind, einen scharfen, röthlichen Rand und einen tiefen, speckigen Grund haben und gern in die Tiefe fressen, behandelt man nach allgemeinen Regeln.

Ophthalmia variolosa. Keine Krankheit ist dem Auge so gefährlich, wie die Pocken: durch sie erblindeten vor Einführung der Kuhpocken vielleicht eben so viele Augen, als durch alle übrigen Augenentzündungen zusammen genommen. Man beobachtet 3 Formen von Augenentzündungen während der Blatterkrankheit, die Augenlidentzündung (Blepharitis variolosa s. Bd. I. S. 440), die Blennorrhoe der Augenlider und des Auges (s. Ophthalmoblennorrhoea) und die Pocke des Aug-

apfels (Ophthalmitis externa variolosa). Aufserdem kommt noch eine Augenentzündung vor, welche sich gegen das Ende der Blatterkrankheit oder unmittelbar nachher entwickelt und als Nachkrankheit zurückbleibt, und welche, wie die vorige, ebenfalls in der Bindehaut ihren hauptsächlichsten Sitz hat. Hier nur von den beiden letztgenannten Formen. — a) Variola oculi, die Pocke des Augapfels. Lebhafte, durch starke Gefäfsbündel gebildete und sich über den ganzen weifsen Theil des Auges verbreitende Röthe; starker Thränenflufs, bedeutende Lichtscheu, stechender Schmerz, insbesondere die Empfindung, als wenn Sand oder Sägespäne im Auge wären. Dieser eigenthümliche Schmerz ist in Verbindung mit der Lichtscheu das charakteristische Zeichen, aus welchem man auf die Bildung von Pocken auf dem Augapfel mit Sicherheit schliefsen kann, auch wenn bei stärker werdender Blattergeschwulst die Augenlider nicht mehr geöffnet werden können. Die Pocken entstehen selten in der Scleroticalbindehaut, in der Regel auf der Hornhaut, und zwar anfänglich in Gestalt einzelner, grauer, trüber Stellen, welche allmählig immer undurchsichtiger werden und sich zu wirklichen, von einem starken Gefäfskranz umgebenen Eiterpusteln erheben. Mit dem Entstehen derselben steigern sich alle Entzündungserscheinungen, nicht selten hört alsdann der Thränenflufs eine Zeitlang auf und das Auge ist trocken. Im schlimmsten Falle entzündet sich auch die Iris. Die Pusteln bersten, verwandeln sich in Geschwüre mit merklichem Substanzverlust, durchbohren nicht selten die Hornhaut, ergiefsen alsdann Eiter in die vordere Augenkammer und bewirken Vorfall der Regenbogenhaut und, sind solcher Geschwüre mehr, Traubenstaphylom. Fliefsen mehrere Hornhautpocken zusammen, so kann die ganze Substanz der Hornhaut sich in einen Eiterstock verwandeln und zerstört werden, so dafs nach beendeter Krankheit nur ein flacher Augenstumpf mit bläulich-weifser Narbe an der Stelle der Hornhaut zurückbleibt. Auch im günstigsten Falle behält die Hornhaut nach jedem Pockengeschwür eine undurchsichtige Narbe mit mehr oder weniger leucomatösem Umfange. Aufserdem beobachtet man als Nachkrankheit Verschliefsung der Pupille, Synechia anterior, Hornhautstaphylom. Pocken in der Bindehaut der Sclerotica

machen zwar ebenfalls Geschwüre, welche aber ohne bleibenden Nachtheil heilen. Bei gutartigen Blattern kommt die Pocke des Auges selten vor; am ehesten, wenn die Pocken sehr zahlreich auf dem ganzen Körper, besonders im Gesicht ausbrechen, wenn die Eruption stürmisch, die Pocken bösartig sind und wenn sie zusammenfliefsen. — Die Vorhersage ist bedenklich: nur wenn es gelingt, der Entstehung des Geschwürs vorzubeugen, kann das Auge vor Nachtheil bewahrt werden. — Kur. Bei jedem Blatterkranken mufs man die Augen vor starkem Lichte und Luftzug schützen und täglich mehreremal mittelst einer milden, lauen Flüssigkeit von Schmutz vorsichtig reinigen. Sobald die ersten Spuren der Bindehautentzündung eintreten, mache man fortwährend kalte Umschläge auf das Auge und tröpfele, sobald die Hornhaut sich trübt, aufserdem 3 — 4mal täglich einige Tropfen einer Auflösung des essigsauern Bleies ein. Dadurch allein kann es gelingen, die Ausbildung der Pusteln zu unterdrücken. Füllen sich letztere dennoch, so soll man sie nach Einigen (Beer) so zeitig als möglich mit der Staarnadel öffnen und zur Verheilung des Geschwürs Auflösung von Lap. divinus oder verdünnte Opiumtinctur eintröpfeln. Andere rathen dagegen, die Resorption des Eiters durch Abführmittel, Vesicatorien und angemessene Einträufelungen, die sich nach dem Grade des Reizzustandes richten müssen, zu begünstigen. Kann auf diesem Wege die Resorption zu Stande kommen, so ist das letztgedachte Verfahren zuverlässig vorzuziehen; vielleicht führt auch überhaupt das erstere nicht zum Ziel, wenn es sich etwa allein auf der früher gehegten Hoffnung gründen sollte, dafs man die Entstehung von Blatternarben im Gesicht durch zeitiges Aufschneiden der sich füllenden Pocken vermeiden könne. Nimmt die Entzündung an Heftigkeit zu, so setze man Blutigel.

b) Die sekundäre variolöse Augenentzündung kommt selten bei ganz gesunden Menschen, in der Regel nur bei solchen vor, welche zugleich an Skrofeln leiden. Gewöhnlich entsteht sie im Abtrocknungszeitraume, wenn die Kranken während desselben nicht sorgfältig sich hielten, zuweilen 14 Tage und länger nach überstandenen Pocken, macht einen äufserst chronischen Verlauf, kann im hohen Grade hartnäckig sein und

Jahre lang den Gebrauch der Augen beeinträchtigen. Ihr hervorstechender Charakter ist Erethismus, insbesondere gesteigerte Sensibilität; die vornehmsten Erscheinungen: Röthe der Bindehaut, Thränenflufs, Lichtscheu, grofse Empfindlichkeit des Auges, welche augenblicklich zum Schmerz wird, sobald der Kranke das Auge gebraucht. Meist sind auch die Ränder der Augenlider geröthet. Die Kur hat, das Allgemeine betreffend, 2 Aufgaben: das im Körper zurückgehaltene Pockengift zu tilgen und die skrofulöse Dyskrasie, welche vielfältig durch die Pocken selbst erst zur Blüte gelangt, zu beseitigen. Zur Verhütung ist strenge, fleischlose Diät mehrere Wochen nach überstandenen Blattern, Vermeiden der freien, besonders kalten Luft, ein Lichtschirm, dämmerndes Licht einige Tage lang, wenn die Augen sich wieder öffnen und von der überstandenen Krankheit empfindlich sind, Sorge für tägliche Leibesöffnung erforderlich. Zur Bekämpfung der Entzündung selbst innerlich Calomel mit Goldschwefel, Cicuta, Kamphor; laue Bäder, flanellne Bekleidung, künstliche Geschwüre. Mit örtlichen Mitteln ist wenig auszurichten; am nützlichsten sind noch erwärmte Kräutersäckchen. Sodann mache man einen Versuch mit Bleisolution und Opiumextract; je mehr zugleich die Augenliddrüsen leiden, um so mehr nützt ein Augenwasser aus Lap. divinus und bei geringerm Erethismus eine Präcipitatsalbe. Gegen die nachbleibende Augenschwäche Waschungen von Pyrmonter Wasser mit Rothwein und etwas Cölnischem Wasser.

J. Ware remarks on the ophthalmy. Lond. 1780. — Trnka de Krzowitz Historia ophthalmiae omnis aevi. Vindob. 1783. — J. A. Schmidt über Nachstaar u. Iritis. Wien 1801. — Ed. Moore Noble über d. Augenentzünd. u. ihre Nachkrankhten. Aus d. Engl. mit Anm. v. K. G. Kühn. Leipz. 1802. — G. le Febure theor. u. pr. Abh. v. d. Augenentzünd. u. den daraus entstehenden Augenkrankh. A. d. Französ. Frkf. a. M. 1802. — J. Spindler üb. Entz. d. Auges u. ihre Behandl. Würzb. 1807. — Ph. v. Walther üb. d. Augenentz., ihr Wesen u. ihre Formen, in s. Abh. a. d. Gebiete d. prakt. Med. etc. Landshut 1810. — T. W. G. Benedict üb. d. Erk. u. Heil. d. Augenentz. Leipz. 1814. — Ph. Fr. v. Walther Merkwürd. Heil. eines Eiterauges. 2e Aufl. Landsh. 1819. — M. O'Halloran on acute and chronic ophthalmie. London 1824. — M. Girl das Hypopyon oder Eiterauge. Augsb. 1825. — J. T. Fabini de praecipuis corneae morbis. Budae 1830. *Andreae.*

**OPHTHALMIATRICE** et **OPHTHALMIATER**, *Augenheilkunde und Augenarzt.* Die Lehre von der Erkenntnifs und Kur der Augenkrankheiten wurde schon längst als ein einzelner Zweig der Heilkunde besonders bearbeitet. Sie verdiente diese Aufmerksamkeit theils durch ihre Wichtigkeit und ihren Umfang, theils durch eine Menge von Kenntnissen und Fertigkeiten, welche ihr vor der übrigen Heilkunde eigenthümlich sind. Das Auge ist ein höchst zusammengesetztes Organ, in dessen künstlicher Bildung fast alle Systeme des Körpers sich wiederfinden: daher die grofse Mannigfaltigkeit seiner Krankheiten, daher die Abhängigkeit von dem Zustande jedes dieser Systeme im übrigen Körper. Von der andern Seite vereinigen diese verschiedenartigen Theile sich auf das Innigste zu einem Ganzen, das durch seine eigenthümliche Verrichtung völlig in sich abgeschlossen ist und worin das Leben sich zu einer Stufe erhebt, welche der höchsten Lebensblüte im Menschen, dem Gehirn, näher steht, als alle andern Organe. Durch dies Verhältnifs zur Verrichtung, sowie durch die räumlich enge Verbindung der verschiedenartigsten Theile erhalten die Krankheiten der verschiedenen Organtheile des Auges eine von den Krankheiten der resp. Systeme im übrigen Körper abweichende Beschaffenheit und eine eigenthümliche Bedeutung. Dadurch bekommt das Auge seine eigne Pathologie. — Das wahre äufsere Lebenselement für das Auge ist das Licht, dessen Einflufs auf den übrigen Körper nur untergeordnet und von der Art, wie es auf das Auge einwirkt, gänzlich verschieden ist. Es bedingt seine Verrichtungen, ist aber auch dafür eine eigne Quelle von Schädlichkeiten und Krankheitsursachen; um das Auge gesund zu erhalten, mufs man daher hauptsächlich sein Verhältnifs zum Lichte kennen und regeln. Deshalb hat das Auge seine eigene Diätetik und deshalb zugleich eine, bei keinem andern Organ anwendbare Art von Mitteln, die gesunden Verrichtungen ins Unglaubliche zu erhöhen und gewisse Unvollkommenheiten derselben auszugleichen oder weniger fühlbar zu machen. — Die Augenheilkunde erfreut sich besonders zweier erheblicher Vorzüge vor den meisten andern Zweigen der Heilkunde. Das Auge liegt an der Oberfläche des Körpers; die Lichtstralen und mit ihnen die

Blicke des Beobachters dringen bis in die innerste Tiefe dieses künstlichen Organs, und viele seiner Veränderungen, seiner Leiden lehrt der blofse Augenschein kennen, ohne mühsame und oft so unsichere Schlüsse und Combinationen. Sowie aus diesem Grunde die Physiologie dieses Sinnesorganes eine hervorstechende Vollkommenheit erreicht hat, so ist eben dadurch auch die Kenntnifs seiner Krankheit vollständiger und die Diagnose leichter. Wir überschauen das Feld unsrer Wirksamkeit; es gibt wenige Leiden des Auges, die wir nicht bei einiger Uebung äufserlich zu erkennen im Stande wären und oft verräth der Augenschein selbst, wie bei der Augenentzündung, ihre Ursachen und die gleichzeitigen Leiden des gesamten Körpers. — Der andere Vortheil, welcher sich der Augenheilkunde darbietet, besteht darin, dafs wir das kranke Organ mit unsern Heilmitteln unmittelbar erreichen können, was in gleichem Grade bei keinem anderen Organe von solcher Wichtigkeit der Fall ist. Zu den meisten innern Organen gelangen wir nur auf Umwegen, namentlich erst durch Vermittelung des Speisekanals und des Blutsystems, auf welche wir Einflüsse anbringen müssen, die ihnen von Natur fremd und zuwider sind, und wir machen sie krank, um dadurch das Leiden eines andern Körpertheils zu heben; wir heilen also die Krankheit eines Organs auf Kosten anderer, vielleicht des ganzen Organismus. Bei dem Auge verhält es sich anders; wir haben sehr viele Mittel den Krankheiten desselben unmittelbar entgegenzusetzen und diese örtlichen Augenmittel gewähren den Vortheil: einmal dafs wir ihre Einwirkung genauer berechnen und abmessen können, indem dieselbe nicht erst mittelbar von der Thätigkeit anderer Organe abhängig ist und dadurch nicht getrübt werden kann; zweitens dafs nicht andere Organe oder Systeme dadurch erkranken und an die Stelle des Augenübels ein anderes, vielleicht bedeutenderes Leiden des Körpers tritt. Es gibt wenige Augenkrankheiten, wo wir die Heilung nicht durch örtliche Mittel unterstützen und vervollständigen können, viele bekämpfen wir ausschliefslich mit solchen, und es läfst sich hoffen, dafs die fortschreitende Kunst den Weg finden werde, die meisten idiopathischen Augenkrankheiten lediglich auf direktem örtlichen Wege zu heben. Immer bleibt es Hauptregel, niemals

allgemeine Mittel anzuwenden, so lange man mit örtlichen ausreicht, um nicht ohne Noth den ganzen Körper zum Leidensträger für das Auge zu machen. — Das Auge hat seine eigenthümliche Reizempfänglichkeit; es ist gegen die meisten Reize empfindlicher, als andere mit der Aufsenwelt unmittelbar in Berührung kommende Flächen. Besonders empfindlich ist es gegen mechanische Einwirkung, selbst mehr noch als wunde Flächen, die man ungestraft mit Leinwandfäden bedeckt. Doch gibt es Reize, welche von dem Auge weniger empfunden werden, als von andern, sonst viel unempfindlichern Organen. Einige Mittel bringen im Auge ganz andere Wirkungen hervor, als in andern Theilen des Körpers; so z. B. stört das Opium, auf den Speisekanal angebracht, die Ernährungsthätigkeit, im Auge beschleunigt und bessert es den Stoffwechsel. Sowie die Lungen nur Mittel in Gasgestalt ertragen, so erfordert auch die besondere Reizempfänglichkeit des Auges eigenthümliche Formen für die äufseren Heilmittel. Endlich haben auch die operativen Eingriffe in das Auge, wegen des Baues, der Zartheit, Feinheit und Beweglichkeit des Organes, etwas ganz Eigenthümliches und erfordern nicht nur ein eigenes Studium, einen eigenen Apparat, sondern auch ganz besondere Eigenschaften von Seiten des Künstlers.

Derselbe Grund, welcher die Nothwendigkeit einer besondern Bearbeitung der Augenheilkunde bedingte, veranlafste indessen auch den Uebelstand, dafs sich dieselbe mehr, als ihr heilsam war, von der gesamten Medicin trennte; namentlich fielen die Augenoperationen in die Hände einer besonderen Menschenklasse, die unter dem Namen Oculisten die Heilkunst zum Hand werk herabwürdigten. Dafs das Heil kranker Augen auf solche Weise weniger gut berathen sei, als wenn sich wissenschaftlich gebildete und vielfach geübte Wundärzte damit befassen, erkannte man zwar bald; aber der neueren Zeit blieb es vorbehalten, die gesamte Augenheilkunde dadurch erst wissenschaftlich zu begründen, ihre Lehren zu vervollständigen und zu berichtigen, indem man ihre natürliche innige Vereinigung mit der Heilkunde überhaupt wiederherstellte. — Man kann füglich einen allgemeinen und einen speciellen Theil der Augenheilkunde unterscheiden. Wenn letzterer die Erkenntnifs

und Behandlung der einzelnen Krankheitsformen begreift, so enthält ersterer die auf Wissenschaft und Kunst des Augenarztes bezüglichen allgemeinen und vorbereitenden Kenntnisse, namentlich die Augendiätetik, die Ophthalmoscopie, die Lehre von den örtlichen Augenheilmitteln und ihren Anwendungsformen, sowie von den Augenoperationen und Instrumenten im Allgemeinen; welche Gegenstände hier unter Hinzufügung der Literatur der Augenheilkunde besprochen werden sollen.

I. *Die Diätetik des Auges* begreift folgende Stücke: 1) einen Theil der allgemeinen Gesundheitslehre, indem nur in einem gesunden Körper ein vollkommen gesundes Auge wohnen kann und insbesondere die Sympathien des Auges dasselbe von dem Zustande gewisser Organe und Systeme des Körpers abhängig machen; — 2) Abhaltung und Entfernung mechanischer und chemischer Schädlichkeiten, welche das Auge unmittelbar treffen; — 3) diätetische Bestimmungen über das Verhältnifs des Lichtes zum Auge; — 4) zweckmäfsige Leitung des Sehvermögens; — 5) Wahl und Gebrauch der Augengläser; — 6) Lebensordnung in Krankheiten des Auges.

1) Diätetik des ganzen Körpers in Bezug auf das Auge. Das Auge besitzt zwar vor allen übrigen Organen des Körpers einen ausgezeichneten Grad von Selbsständigkeit, bleibt aber immer als Theil vom Ganzen abhängig. Diese Abhängigkeit ist einmal die allgemeine eines jeden Theils vom Ganzen, sodann aber liegt sie in den vielfachen Organtheilen des Auges, welche mit den resp. Systemen im ganzen Körper in Mitleidenschaft stehen. Alles was der Gesundheit des ganzen Körpers förderlich ist, wirkt daher wohlthätig auf die Augen. In dieser Beziehung ist die Gesundheit des Auges vorzugsweise abhängig vom Zustande der Ernährung im Allgemeinen, von der Nerventhätigkeit und dem Blutsystem. Die besondern Sympathien, welche auf die Gesundheit des Auges Einflufs haben, sind vorzüglich die mit dem Gehirn, den Verdauungs- und Zeugungswerkzeugen, der Haut und der Nasenschleimhaut. — Bei Kindern sorge man vom ersten Lebenstage an für reine Luft in der Kinderstube, lasse in derselben nicht Sand streuen, beobachte die strengste Reinlichkeit und verstatte ihnen, so oft und so lange es nur geht, den Aufent-

halt in der freien Luft. — Jede bedeutende allgemeine Schwäche, besonders wenn sie sich mit Erethismus der Nerven verbindet, wirkt nachtheilig auf die Augen und macht sie gegen die geringste Anstrengung, sowie gegen stärkeres Licht oder helle Farben äufserst empfindlich. Solche Zustände treten besonders nach starken Blutungen, im Wochenbette, in der Genesung nach bedeutenden Krankheiten ein. Man untersage während derselben alles Lesen, Nähen u. dgl., sorge für gemässigtes Licht und sanfte Farben im Zimmer. — Nervenschwache, Hysterische, Hypochondristen müssen die Augen vorzugsweise pflegen: bei ihnen sind mehrere Verhältnisse vereinigt, welche das Auge schwächen. In Folge der allgemein erhöheten Nervenempfindlichkeit ist auch die des Auges gesteigert, es wird von hellem Lichte beleidigt, hat lange andauernde Blendungsbilder und andere krankhafte Gesichtserscheinungen; die Verdauungswerkzeuge sind meist in schlechtem Zustande, in den Unterleibsgefäfsen entstehen Blutstockungen und in Folge davon Congestionen nach dem Kopfe. Solche Personen müssen sich vor denjenigen Gemüthsbewegungen hüten, welche besonders nachtheilig auf das Auge wirken, wie Schreck, Zorn, Aerger, anhaltendem Kummer. Die Traurigkeit ist besonders nachtheilig, wenn sie häufiges Weinen veranlafst, wodurch nicht nur Entzündung, sondern auch eine sehr hartnäckige Gesichtsschwäche herbeigeführt werden kann. Sehr schädlich ist es, wenn die Leidenden stets an ihr schwaches und krankes Auge denken, in jedem Augenblicke Sehproben anstellen und sich durch die Sorge um die Zukunft unablässig bekümmern. — Erhaltung eines gleichmäfsigen Blutumlaufs im ganzen Körper thut sehr viel zur Gesundheit des Auges; man vermeide und entferne alles, was zu Blutanhäufungen im Kopfe Anlafs geben kann, besonders wenn schon eine Neigung dazu Statt findet. Man beseitige enge Kleidungsstücke, halte auf leicht verdauliche Kost und regelmäfsige Leibesöffnung und mache dem Hartleibigen bemerklich, dafs starkes Drücken beim Stuhlgange den Trieb des Blutes nach dem Auge so vermehrt, dafs selbst Blindheit erfolgen kann. Man untersage geistige Getränke, welche häufig und im Uebermaafs genossen vor allen die Gesundheit des Auges untergraben; unterdrückte Blutflüsse, be-

sonders Hämorrhoiden, stelle man wieder her, sorge für mäfsige Bewegung im Freien, aufrechte Haltung beim Arbeiten, verordne warme Fufsbäder, auch wohl kalte Umschläge auf Stirn und Wangen. Die russischen oder Qualmbäder vermehren, trotz aller Vorsicht, den Trieb des Blutes nach den Augen und sind deshalb zu vermeiden, wo Blutcongestionen nach den Augen Statt finden. — Die Abhängigkeit des Auges vom Gehirn verbietet starke Geistesanstrengungen, wenn die Augen schwach sind. Zu langer Schlaf schadet den Augen, noch mehr aber zu kurzer. Uebermäfsiger oder unzeitiger Geschlechtsgenufs schwächt das gesundeste Auge, wie viel mehr schon schwache Augen. — Erkältung und Störung der Hautthätigkeit ist eine der allgemeinsten Schädlichkeiten für das Auge. Bei Neugeborenen entsteht dadurch die ihnen eigenthümliche Augenentzündung. Kaltes Waschen des Gesichts, wenn dasselbe schwitzt oder lebhaft ausdünstet, wie des Morgens unmittelbar nach dem Erwachen, ist sorgfältig zu meiden; man lasse die Kopfhaare nicht zu kurz abschneiden, am wenigsten auf einmal; zuweilen ist auch das Tragen von Perücken, zumal wenn sie mit Eiweifs festgeklebt werden, den Augen nachtheilig, indem es die Ausdünstung des Kopfes stört. Besonders pflege man örtliche, zur Gewohnheit gewordene Schweifse, vornehmlich der Füfse.

2) Abhaltung mechanischer und chemischer Schädlichkeiten vom Auge. Dahin gehört das Reinigen desselben von Schmutz und getrocknetem Augenschleim, was besonders in den ersten Tagen nach der Geburt wichtig ist. Leute, welche viel im Rauch oder unreiner Luft zubringen oder auf staubigen Wegen reisen, müssen die Augen öfter mit kaltem Wasser waschen. Sehr empfindliche Augen vertragen das Rauchen aus Cigarren nicht. Höchst schädlich ist das Trocknen von Wäsche, besonders der mit Urin verunreinigten, und das Stehenlassen gebrauchter Nachtgeschirre in Kinderstuben; bei Vernachlässigung entwickelt sich daraus ein fressender ammoniakalischer Dunst, der eben so feindselig den Augen wie den Lungen ist. Ueber die Entfernung fremder ins Auge gedrungener Körper s. Insitio corp. alien. S. 168.

3) Das Licht in Beziehung zur Augenpflege. Wohl benutzt und geregelt erhält und stärkt das Licht die Au-

gen; unrecht angewandt wird es für sie eine der verderblichsten Schädlichkeiten. Es kann nachtheilig einwirken, wenn es zu stark, zu schwach, ungleich vertheilt ist, wenn schwaches mit starkem Lichte der Zeit nach schnell abwechselt, endlich wenn es qualitativ verändert ins Auge gelangt. Zu starkes Licht überreizt, schwächt, ja lähmt die Sehkraft. Niemals betreibe man im freien Sonnenlichte feine Arbeiten. Besonders müssen dunkel gefärbte Augen sich vor zu vielem Lichte hüten, zumal beim Arbeiten auf weifsen Flächen. Das Anschauen der Sonne kann plötzliche Blindheit bewirken. Zum Schutze gegen zu starkes Licht im Freien werden Florbrillen empfohlen, welche auf Reisen aufserdem einen Theil des Windes und Staubes vom Auge abhalten; sie bestehen aus einer Lederbinde mit zwei Brillenöffnungen zur Aufnahme von Blech- oder Hornkapseln, welche das Auge einschliefsen und vorn mit einfachem oder doppelten schwarzen (weniger gut grünen) Flor bezogen sind. Bei sehr grofser Nervenempfindlichkeit, welche sich bis zur Lichtscheu steigert, werden Florbrillen auch im Zimmer mit Vortheil getragen; sie bestehen aber alsdann am besten aus einer gewöhnlichen Brillenfassung, welche statt der Gläser Florstückchen aufnimmt. Bei sehr empfindlichen oder stark hervorragenden Augen mäfsigt man auch im Zimmer das von oben her einfallende Licht, zumal das künstliche, durch einen leichten Augenschirm von einfachem dunkelgrünen Taffet; pergamentne oder lederne grünlackirte Schirme sind verwerflich, weil sie das von unten aufgefangene Licht reflectiren und ganz undurchsichtig sind. — Während des Schlafes ist vollständige Dunkelheit den Augen am wohlthätigsten, jedoch mufs sie nicht plötzlich, sondern allmählig in die Tageshelle übergehen. Das Schlafzimmer liege nicht gegen Morgen; auf jeden Fall stelle man das Bett so, dafs das Gesicht der dem Fenster gegenüber liegenden Wand zugekehrt ist, und mäfsige das einfallende Tageslicht durch Vorhänge. — Ein starkes Licht ist um so nachtheiliger, wenn es von geringem Umfange und in dunkler Umgebung ist; höchst nachtheilig ist besonders ein einziger reflectirter Glanz, z. B. von polirten Flächen. Weitsichtige müssen der übeln Gewohnheit entsagen, Abends das Licht so zu stellen, dafs die Flamme sich zwischen ihrem Auge und der zu le-

senden Schrift befindet. Das anhaltende Lesen von Büchern mit sehr scharfen Lettern auf blendend weifsem Papier ist wegen des schroffen Abstiches des Schwarzen und Weifsen sehr angreifend, ebenso das Schreiben an einem dunkelgefärbten oder gar polirten Tisch. Eben so bekommt das anhaltende Sehen auf brennende Farben, besonders wenn verschiedene grell und scharf neben einander stehen, den Augen schlecht. Bei schwachen Augen oder allgemeiner Körperschwäche sagt ein blauer, grüner, blafsgrauer Anstrich der Wand den Augen am meisten zu; der Anblick einer weifsen, gelben oder rothen Zimmerwand ist dagegen höchst lästig und man mufs hier durch grüne Fenstervorhänge und einen inwendig grün ausgekleideten Bettschirm nachhelfen; dabei aber sorgfältig darauf achten, dafs nicht einzelne helle Spalten übrig bleiben, welche in dem übrigens dunklen Zimmer viel ärger blenden, als das ganz unverhüllte Fenster. — Sehr nachtheilig ist plötzlicher Wechsel des Lichts, insbesondere rascher Uebergang vom Dunkel zum Lichte. Man bringe deshalb neugeborne Kinder in den ersten Tagen nicht an das helle Fenster oder dem Kerzenlichte nahe. Man vermeide geradezu in den Blitz zu sehen und zünde während eines nächtlichen Gewitters Licht an. Wenn Abends Licht ins Zimmer gebracht wird, so mufs man ein schwaches Auge einige Augenblicke beschatten und abwenden, damit es sich stufenweise an das hellere Licht gewöhne. Das Zimmer, welches man bewohnt und besonders worin man arbeitet, mufs möglichst gleichmäfsig erhellt sein; Zimmer von einiger Tiefe, welche zweierlei Lichttemperaturen haben, besonders wenn die Fensterseite durch reflectirtes Licht blendend hell geworden, sind auch dem unbeschäftigten Auge unbehaglich. Eine solche ungleiche Lichtvertheilung ist es auch, welche das Arbeiten bei einer Schirmlampe bedenklich macht; wenigstens mufs, um die Nachtheile der unvermeidlichen Sprünge des Auges vom Hellen zum Dunkel zu mindern, noch ein offenes Licht im Zimmer brennen. Will man das Auge gegen von oben einfallendes künstliches Licht oder vor dem Anschauen der Flamme schützen, so ist ein halb durchsichtiger Augenschirm zu empfehlen, ein Lichtschirm dagegen viel weniger, weil er ungleiche Zimmererleuchtung bewirkt. Ein rascher Uebergang vom Dunkel zum Hellen

wird besonders unmittelbar nach der nächtlichen Ruhe schädlich. Endlich ist auch flackerndes Licht dem Auge nicht nur lästig, sondern sehr bald nachtheilig. — Nicht gleichgültig ist es, von welcher Seite das Auge seine Erleuchtung erhält. Am wohlthätigsten ist dasjenige Licht, welches von oben einfällt; am schädlichsten aber jedes Licht von unten, zumal wenn es von einem hellfarbigen Körper reflectirt wird. Man setze sich bei anstrengenden Geschäftsarbeiten so, dafs das Licht schräg von oben und links einfällt, beim Schreiben also vor die Hand; dem Gesichte gegenüber sei kein Fenster. — So wie zu starkes, so kann auch zu schwaches Licht dem Auge nachtheilig werden. Durch zu langes Verweilen in der Dunkelheit wird das Auge äufserst empfindlich, so dafs es zuletzt stärkeres Licht gar nicht vertragen kann; bei weitem schädlicher noch ist Anstrengung der Augen bei schwachem Lichte. Nur dem unbeschäftigten Auge ist schwaches Licht für eine kurze Zeit wohlthätig, das ermüdete Auge erquickt sich durch den Genufs der natürlichen Dämmerung; wenn das Auge dagegen sehen will, bedarf es eines stärkeren Lichtes. Alles künstliche Licht, welches wir zu unserer Arbeit gebrauchen, ist schwächer, als das natürliche: daher greift angestrengtes Lesen bei jenem viel mehr an, als beim Tageslichte, vorzüglich aber das Besehen glänzender, polirter Gegenstände und feine Arbeiten mit Farben, welche, da das künstliche Licht immer selbst schon eine Farbenbeimischung hat, in demselben anders erscheinen, als bei Tage. Unter den beiden gebräuchlichsten Arten der künstlichen Erleuchtung, nehmlich durch Lampen und Kerzen, hat jede ihre eigenen Vorzüge und Mängel; doch dürfte im Allgemeinen die Beleuchtung von 2 starken Talg- oder 3 Wachslichten bei der Arbeit am zuträglichsten sein. Die Lichtflamme mufs immer höher als das Auge stehen, daher sorge man für hohe Leuchter. Von den Lampen dürfte eine mit einer Glocke von mattgeschliffenem Milchglase die zweckmäfsigste sein: ihr Licht ist hell, weifs, dem Tageslichte ähnlicher, sie erhellt das Zimmer ziemlich gleichförmig, blendet aber leicht mit ihrer leuchtenden Kugel, wenn man die Augen nicht durch einen Augenschirm schützt; ihr Schaft darf nicht glänzend sein.

4) Zweckmäfsige Leitung des Sehvermögens. Man

kann das Sehvermögen durch Uebung stärken, noch häufiger aber wird es durch Anstrengung oder üblen Gebrauch geschwächt. Kinder müssen den Gebrauch der Augen erst durch Uebung erlernen; leicht wird besonders die gegenseitige Stellung beider Sehaxen fehlerhaft. Man entferne deshalb seitwärts vom Bett befindliche glänzende helle Gegenstände, welche ihre Aufmerksamkeit auf sich ziehen, nehme ihnen die Spitzenmütze, sobald sie ihr Auge darauf richten, und halte ihnen das Spielzeug nicht dicht vor die Augen. Zu grofse Anstrengung in der Betrachtung kleiner Gegenstände ist überall nachtheilig, am meisten aber im kindlichen und Greisenalter, bei geschwächtem Körper, Neigung zu Blutstockungen im Kopfe und bei Schwäche der Augen selbst. Man strenge ferner die Augen nicht an in gebückter Stellung, nicht bei engen Kleidungsstücken, unmittelbar nach der Mahlzeit, nach dem Genufs von geistigen Getränken, bei erhitztem Körper, während beschwerlicher Menstruation. Häufiger Aufenthalt im Freien und Uebung im Fernsehen gewährt, zumal solchen Augen, die sich viel in der Nähe anstrengen, eine wahre Erholung; besonders erquicken grüne ländliche Flächen durch mildes Licht, sanfte Verschmelzung der Farben und wohlthuende Abwechslung der Gegenstände ein jedes Auge, dessen Nervenempfindlichkeit erhöht ist. Man wechsle, besonders des Abends, öfter mit der Arbeit, schliefse bei angestrengter Arbeit von Zeit zu Zeit einige Minuten lang die Augen und gönne ihnen Ruhe oder wende sie auf entfernte Gegenstände; bei schwachen Augen vermeide man jede Arbeit, bei welcher nur ein Auge beschäftigt wird und sich anders stellen mufs, als das nicht beschäftigte. Gegenstände, welche man genau besieht, stelle man so, dafs die Sehaxe auf der Ebene derselben senkrecht steht. Auf diese Weise werden sie unter einem bedeutenden Sehwinkel gesehen, erscheinen also in möglichster Gröfse und schicken die gröfste Menge Lichtstrahlen zum Auge; daher schreibt und liest es sich an einem Pulte besser, als an einem Tische. Ferner sehe man dahin, dafs Kinder nicht an zu hohen Tischen schreiben und lesen, damit sie die Augen fern genug von dem Buche halten können. Ueberhaupt bewahre man besonders Kinder vor zu anhaltenden Anstrengungen des Sehvermögens: erst in den spätern Jahren erhält das Auge seine vollkommene Kraft.

5) Wahl und Gebrauch der Augengläser. Die Entfernung des deutlichen Sehens (distantia visionis distinctae) nimmt in jedem Auge eine gewisse Breite ein, jedoch lehrt die Erfahrung, dafs auch das gesündeste kräftigste Auge diesseit und jensseit einer gewissen Entfernung nicht mehr deutlich sieht. In den Brillen und übrigen optischen Werkzeugen besitzen wir aber das Mittel, Gegenstände aus der ungeheuersten Entfernung dem Auge so nahe zu rücken, dafs es dieselben bis zu einem gewissen Grade deutlich sieht; ferner Gegenstände, welche wegen ihrer Kleinheit dem unbewaffneten Auge gänzlich unzugänglich sind, vergröfsert erscheinen zu lassen, und auf beiden Wegen uns neue Welten zu eröffnen, von deren Dasein man vor der Erfindung dieser Werkzeuge keine Ahnung haben konnte. Nicht minder wichtig ist die Hilfe, welche aus dieser Erfindung für gewisse Fehler des Auges erwächst. Kurzsichtige haben eine zu geringe Sehweite, über dieselbe hinaus wird das Sehen sehr bald undeutlich; bei Fernsichtigen ist die Sehweite beträchtlich über die Norm hinausgerückt, und was ihnen näher liegt, bewirkt im Auge nur undeutliche Bilder. Beide helfen sich durch Brillen, jene durch Hohl- oder concave, diese durch linsenförmige oder convexe Gläser. — Die linsenförmigen Gläser verändern die Richtung der durchgehenden Lichtstrahlen dergestalt, dafs sie sich der verlängerten Axe des Glases mehr nähern, weshalb man sie auch Sammlungsgläser nennt. Fallen die Strahlen parallel ein, wie z. B. die Sonnenstrahlen, deren Divergenz wegen der Entfernung der Sonne aufhört, für uns bemerkbar zu sein, so werden sie hinter dem Glase convergent und vereinigen sich in einem Punkte, welchen man den Brennpunkt nennt. Derselbe ist um so weniger von dem Glase entfernt, je stärker die beiden Flächen des letztern gewölbt, je kleiner die Kugel ist, deren Abschnitte diese Flächen sind. Der Abstand des Brennpunktes vom Glase heifst die Brennweite. — Hohlgläser wirken den Linsengläsern entgegengesetzt, sie zerstreuen die Strahlen, vergröfsern ihre Divergenz. Den Grad der Zerstreuung, die Zerstreuungskraft des Hohlglases nennt man die negative Brennweite. Wenn man nehmlich die Linien der auseinanderfahrenden Lichtstrahlen auf der entgegengesetzten (vordern) Seite des Glases

sich verlängert denkt, so vereinigen sie sich hier in einem Punkt: dieser ist der negative Brennpunkt, seine Entfernung vom Glase die negative Brennweite. Sowohl die Hohl- als die Linsengläser sind um so schwächer, je gröfser ihre Brennweite, und um so schärfer, je kleiner dieselbe ist. Die Linsengläser sind entweder an beiden Flächen gewölbt (biconvex) oder nur an der einen, an der anderen eben (planconvex). Wenn die Wölbung des planconvexen Glases dieselbe ist, wie die einer Fläche des biconvexen, so hat jenes eine doppelt so weite Brennweite, wie das letztere; ist, wie man sich ausdrückt, halb so scharf. Eben so verhält sich ein biconcaves Glas zu einem planconcaven. Aufser diesen hat man noch mondförmige Gläser, Menisci, die sogenannten periskopischen oder Wollastonschen Brillen. Sie haben eine convexe und eine concave Fläche und sollen das Sehfeld erweitern, indem gewöhnliche Gläser die vollkommenste Deutlichkeit nur in derjenigen Haltung verschaffen, wo die Axe des Glases (diejenige gerade Linie, welche senkrecht auf den Mittelpunkt desselben fällt) mit der des Auges zusammenfällt, bei allen übrigen Stellungen aber ein weniger deutliches Sehen gewähren. Die vollkommene Zurichtung dieser periskopischen Gläser ist indefs sehr schwer und selten, auch entsprechen sie in anderer Beziehung nicht vollständig, weshalb sie den gewöhnlichen Brillen nicht vorgezogen werden können.

Eine brauchbare Brille (Perspicillum) mufs folgende Eigenschaften haben. Die Masse des Glases mufs völlig farbenlos, klar und von Streifen, Flecken, Blasen durchaus frei, seine Oberfläche äufserst genau polirt, ohne Schrammen und matte Stellen sein. Deshalb mufs eine Brille nicht mit rauhen Tüchern, sondern mit weichem Leder oder Seide abgewischt und nach jedem Gebrauche in einem weichen Etui verwahrt werden. Die Gläser seien hinlänglich grofs, so dafs das Auge nicht neben der Brille vorbeisehen kann; daher sind die kreisrunden, von $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser den kleinen eirunden bei weitem vorzuziehen. Das Brillenglas mufs vor dem Auge so befestigt sein, dafs die Axe des Glases mit der des Auges zusammenfällt: daher mufs eine Brille, mit welcher man in die Ferne sieht, bei aufrechter Stellung des Menschen senkrecht, eine solche dage-

gen, mit welcher man nahe Gegenstände betrachtet, die tiefer als der Kopf liegen, etwas nach vorn über geneigt sein. Bei der letztern Art von Brillen ist es auch zweckmäfsig, die Gläser nicht in einer Ebene liegen zu lassen, sondern so zu richten, dafs sie auf der Nasenwurzel in einem stumpfen Winkel gegen einander geneigt sind, weil die Axen der beiden Augäpfel bei der Betrachtung naher Gegenstände merklich convergiren. Der stiere, schielende Blick, welchen man an manchen Menschen beobachtet, wenn sie ihre Brille abnehmen, hat zum Theil in der Vernachlässigung dieser Vorsicht, zum Theil aber auch in dem Gebrauch zu scharfer Gläser seinen Grund. Eine Brille mufs auf der Nase, ohne dieselbe einzuklemmen, festsitzen und sich immer in gleicher Entfernung vom Auge halten; sie mufs deshalb elastische Seitenbügel haben, welche ohne zu drücken und Kopfschmerzen zu erregen, fest genug an den Schläfen oberhalb des Ohres anliegen. Unter dieser Voraussetzung ist die leichteste Fassung die beste. — Der Fernsichtige, dessen Auge eine zu geringe Brechungskraft besitzt, wird durch ein Glas besser sehen, welches die Divergenz der Lichtstralen, noch ehe sie auf das Auge fallen, vermindert. Dies wird durch Linsengläser bewirkt. Da das Brechungsvermögen und dem zufolge der Grad der Fernsichtigkeit bei verschiedenen Augen sehr verschieden ist, so folgt von selbst daraus, dass nicht alle Fernsichtige dasselbe Linsenglas gebrauchen können, sondern nur ein solches, dessen Brennweite gerade ihrem Auge angemessen ist, und die Auswahl einer passenden Brille ist deshalb von grofser Wichtigkeit. Im gemeinen Leben wird gewöhnlich durch das Versuchen mehrerer Brillen diejenige gewählt, durch welche man glaubt, am besten sehen zu können; aber meistens wird man dann zu einer allzuscharfen greifen, wodurch das Auge, indem es sich daran gewöhnt, immer fernsichtiger wird. Man hat deshalb versucht, die Auswahl einer Brille auf feste Grundsätze zurückzuführen, wobei freilich durch unvollkommene Messungen und durch unbekannte Eigenthümlichkeiten im Organismus mancher Augen ebenfalls Irrthum und Fehlgriffe nicht ausgeschlossen werden. Wenn daher am Ende ein vorsichtiges Ausprobiren immer die Hauptsache bei der Wahl einer Brille bleibt, so ist es doch nicht unwichtig zu gleicher Zeit fol-

gendes Verfahren einzuschlagen und dadurch den ersten Fingerzeig sich zu verschaffen. Man messe zuerst diejenige Entfernung, in welcher das Auge kleine Gegenstände z. B. Schrift bei gewöhnlichem, weder zu hellen, noch zu schwachen Lichte am schärfsten und deutlichsten sieht; multiplicire dann diese fehlerhafte Sehweite mit derjenigen, welche wir als die normale Sehweite eines gesunden Auges annehmen und sich auf 10 Zoll festsetzen läfst; subtrahire nun die kleine Zahl von der gröfsern und dividire mit dem Rest das obige Produkt. Die fehlerhafte Sehweite sei 15 Zoll, die normale 10, so gibt die Multiplication beider 150; nun subtrahire man 10 von 15, bleibt 5; mit dieser in 150 dividirt, gibt 30. Wünscht man in gröfserer Entfernung, als in der angenommenen Normalweite deutlich zu sehen, so setzt man diese Zahl z. B. 12 an die Stelle der obigen 10, und verfährt im Uebrigen wie angegeben. Alle Linsengläser vergröfsern; unter den Brillen, durch welche man nur irgend noch deutlich sehen kann, wähle man aber diejenige, welche am wenigsten vergröfsert, und ertrage lieber einigen Verlust an Deutlichkeit. Vergröfsern alle Brillen, welche zur Wahl vorliegen, auffallend, so sehe man sich nach andern um. Scheint die Brille gar nicht zu vergröfsern, desto besser. Man wähle also immer die möglichst schwächste: sie wird scharf genug sein, wenn der Fernsichtige mit derselben in einer Entfernung von 12 bis 16 Zoll gewöhnlichen Druck ohne Anstrengung lesen kann. Aufserdem darf eine Brille einem übrigens gesunden Auge auch bei anhaltendem Gebrauche keine Augen- oder Kopfschmerzen verursachen und nach dem Ablegen mufs sehr bald und unmerklich die dem unbewaffneten Auge natürliche Schärfe des Gesichts wieder eintreten. Bei künstlichem Lichte pflegt eine etwas schärfere Brille erforderlich zu sein: man thut daher wohl, sich zwei Brillen, eine schwächere für die Tagesarbeit, die andere stärkere für den Abend zu halten. Haben beide Augen nicht einerlei Sehweite, so mufs man für jedes das ihm entsprechende Glas wählen; ist die Verschiedenheit indefs nicht sehr auffallend, so können beide Gläser von gleicher Brennweite sein, weil sich dann nicht selten diese kleine Abweichung in den Augen selbst ausgleicht. — Eine Hauptfrage ist: wann soll der Fernsichtige zu einer Brille greifen, und welches

sind die Zeichen desjenigen Zustandes, der den Gebrauch einer Brille wünschenswerth macht? Sehr wahr hat man die Brillen mit Krücken verglichen; so wenig der Mensch mit gesunden Gliedern eine Krücke gebraucht, um besser zu gehen oder um einmal in der Folge nicht zu hinken, eben so thöricht erscheint es, ein gesundes fehlerfreies Auge mit einer Brille zu belästigen, um einer etwanigen Abnahme des Gesichts vorzubeugen. Für ein fehlerfreies Auge kann von einer Conservations-Brille gar nicht die Rede sein. Nur unter gewissen Umständen vermag die Brille eine Schwäche des Auges zu mindern oder zu verhüten; im Allgemeinen lehrt dagegen die tägliche Erfahrung, dafs derjenige Augenfehler, der eine Brille nothwendig macht, durch den Gebrauch derselben zunimmt. Der Fall, wo eine Brille nicht blos den resp. Augenfehler für die Zeit des Gebrauchs ausgleicht, sondern zugleich der Erhaltung der übrigen Gesundheit des Auges förderlich ist, tritt bei solchen Fernsichtigen ein, welche kleine Gegenstände in der Nähe anhaltend zu betrachten genöthigt sind z. B. beim Lesen; ohne Bewaffnung müssen sie hierzu ihre Augen übermäfsig anstrengen, und die Lehre, den Gebrauch einer Brille so lange als möglich aufzuschieben, findet deshalb bei Fernsichtigen eine gewisse Beschränkung. Sie müssen bei Arbeiten in der Nähe eine Brille tragen: wenn sie kleine Gegenstände z. B. die Schrift in einer beträchtlichen Entfernung vom Auge halten müssen, um sie deutlich zu sehen, wenn sie bei ihren Arbeiten nicht Licht genug bekommen können, daher Abends das Buch so halten, dafs die Lichtflamme zwischen demselben und ihren Augen zu stehen kommt; wenn beim längeren Lesen die Buchstaben in einander fliefsen und sich verwirren, überhaupt nahe Gegenstände bei aufmerksamer Betrachtung undeutlich werden und sich in Nebel hüllen; ferner wenn kleinere Schrift gar nicht mehr erkannt wird; endlich wenn die Augen bei anhaltender Beschäftigung mit kleinen Gegenständen nicht nur leicht ermüden, sondern auch Spannen, Brennen, Druck in denselben und Kopfschmerzen sich einstellen. Nur beim Besehen naher Gegenstände gebraucht der Fernsichtige die Brille, nehme sie aber sogleich ab, sowie diese Arbeit aufhört; denn beim Sehen nicht naher Gegenstände zwingt eine gewölbte Brille das Auge zu Anstrengun-

gen, da es hier ohne Brille besser sieht. Auch bei der besten Wahl und beim vorsichtigsten Gebrauch einer Brille wird der Fernsichtige nach einigen Jahren zu einer schärfern übergehen müssen, da sich die Brechungsfähigkeit des Auges mit dem Alter immer mehr zu vermindern pflegt; dies darf aber nur sehr allmählig und vorsichtig geschehen. — Aufser den Fernsichtigen bedürfen noch solche Personen, welche vom grauen Staar durch die Operation befreit wurden, einer convexen Brille (Staarbrille), deren Gläser eine sehr bedeutende Sammlungskraft, daher eine kleine Brennweite (zwischen $1\frac{1}{2}$ und 6 Zoll) besitzen müssen, worüber s. Bd. I. S. 627. — Der Kurzsichtige, dessen Auge ein zu starkes Brechungsvermögen besitzt, bedarf eines Zerstreuungsglases, einer Hohlbrille, wodurch parallele Stralen, ehe sie ins Auge fallen, zu divergenten werden. Was über die Beschaffenheit, die Auffindung der nöthigen Brennweite und die Wahl der convexen Brillen gesagt ist, gilt grofsen Theils auch von den concaven. Nur ist der Gebrauch einer Hohlbrille niemals als ein Mittel, einer anderweiten Abnahme des Sehvermögens vorzubeugen, sondern stets als ein, wenngleich oft unabweisbares Uebel zu betrachten. Die Kurzsichtigkeit wird dadurch immer vermehrt, und um so rascher, je unbesonnener man sich gleich zu Anfang an ein scharfes Glas gewöhnte und je häufiger man überhaupt von der Brille Gebrauch macht. Man lasse sich daher nur durch die dringendste Nothwendigkeit bestimmen, zumal schon in den Jünglingsjahren, zu dieser Nothhilfe zu greifen, und gebrauche das Glas immer mit ängstlicher Sparsamkeit; sonst läuft man Gefahr, im kräftigsten Alter schon auf den Gebrauch seiner Augen grossen Theils verzichten zu müssen und beraubt sich jedenfalls der Aussicht, dafs im Lauf des Lebens die Kurzsichtigkeit sich verlieren werde. Nur wo ein besonderes Bedürfnifs ein weiteres Gesicht erfordert, z. B. bei Feldmessern, Musikern, oder wenn das kurze Gesicht nöthigt, in sehr gebückter Stellung zu arbeiten, ferner wenn man die Gegenstände so nahe bringen mufs, dafs es schwer wird, die Axen beider Augen in denselben zu vereinigen, so dafs der Kurzsichtige dann lieber nur ein Auge gebraucht: nur dann nehme man eine Hohlbrille zur Hand. Bei der Wahl einer solchen kommt es besonders darauf an, in wel-

cher Entfernung man deutlich zu sehen wünscht. Für Kurzsichtige hohen Grades ist es eine bedeutende Anstrengung, theils des Auges, theils des ganzen Körpers, in einem grofsen Buche mit langen Zeilen oder gar grofsen Buchstaben z. B. in Akten zu lesen und noch mehr etwas darin aufzusuchen; hier wird eine schwache Hohlbrille ausreichen, mit der man auf 18 — 20 Zoll noch zu lesen im Stande ist. Wenn der Gegenstand, wie beim Clavierspielen sich noch weiter entfernt, so ist eine schärfere Brille vonnöthen; noch mehr auf der Jagd, auf Reisen u. s. w. — Bei derjenigen Augenschwäche, welche mit Stumpfheit der Nervenempfindlichkeit verbunden ist, auch ohne gleichzeitige Fernsichtigkeit, leisten zuweilen convexe Gläser mit beträchtlicher Brennweite, 80 — 100 Zoll, gute Dienste, indem sie die Lichtstralen concentriren und deshalb das Bild heller machen. Manche Menschen, welche an grofser Empfindlichkeit der Augen leiden, wie sie z. B. nach Augenentzündungen und Blennorrhöen zurückbleibt, finden bei ihren Arbeiten in der Nähe eine grofse Erleichterung in dem Gebrauche flacher Gläser; vielleicht blos deshalb, weil durch das Glas ein gemässigtes Licht ins Auge fällt. Man hat zu demselben Behuf auch gefärbte, namentlich grüne Gläser in Anwendung gebracht, doch gewähren sie diesen Vortheil nicht: nur das Weifse, Farbenlose erscheint dadurch grün, jede andere Farbe schmutzig und für das Auge widerwärtig; auch verdunkeln sie in der Regel zu sehr und bedingen dadurch zu grofse Anstrengung der Augen. Wo man das Auge beschatten mufs, da leisten Florbrillen (S. 717) mehr.

Zur palliativen Abhilfe eines Augenfehlers, insbesondere der Weitsichtigkeit und Kurzsichtigkeit, sind ausschliefslich Brillen mit den beschriebenen Eigenschaften zulässig, alle übrigen Formen von Augengläsern aber zweckwidrig oder schädlich; so die Lorgnetten, welche nie beharrlich in der richtigen Stellung vor dem Auge gebraucht werden können; die sogenannten Lesegläser, die nicht allein wegen ihrer starken Wölbung das Auge noch fernsichtiger machen, sondern auch nicht anders als in schwankender, selbst wohl zitternder Bewegung gehalten werden und daher die Buchstaben bald gröfser bald kleiner, bald deutlicher bald undeutlicher erscheinen lassen.

6) Die Lebensordnung in Krankheiten der Augen richtet sich nach deren Verschiedenheit und ist in den betr. Artikeln nachzusehen.

II. *Ophthalmoscopie*, *die Untersuchung kranker Augen.* Um die oft sehr feinen und nichtsdestoweniger höchst wichtigen krankhaften Veränderungen des Auges durch das Gesicht zu erkennen, bedarf man eines hellen Lichtes und einer solchen Stellung des kranken Auges, daſs kein äuſserer Gegenstand z. B. das Fenster oder der Kopf des untersuchenden Arztes sich in demselben abspiegele. In den meisten Fällen ist das Licht eines nicht gerade trüben Tages in einem hellen Zimmer hinreichend; Untersuchung im Freien oder wenn die Sonne ins Zimmer scheint, verursacht störende Spiegelblendung auf der Hornhaut. Man stelle den Kranken sich gegenüber, so daſs das Licht etwas schräg von der Schläfenseite in sein Auge fällt, sehe erst von vorn hinein und lasse dann das Auge verschiedene Stellungen annehmen. Man lenkt es am besten, indem man ihm einen Gegenstand z. B. den Zeigefinger zum Ansehen vorhält und durch Bewegung des letztern seine Stellung bestimmt. Zuweilen ist eine stärkere Beleuchtung nöthig, z. B. wenn man den Hintergrund des Auges oder die Beschaffenheit der Iris, der Linse u. s. f. zumal bei trüber Hornhaut, deutlich erkennen will. Zu dem Ende läſst man das Licht durch ein stark convexes Glas (eine Staarbrille) concentrirt von der Seite ins Auge fallen, vorausgesetzt daſs das Auge den stärkeren Lichtreiz ohne Schaden erträgt. Hierbei lasse man sich dadurch nicht täuschen, daſs bei stärkerer Erleuchtung des innern Auges die Schwärze desselben immer verliert und graulich, rauchicht, grünlich wird. Lichtscheue Augen darf man nur bei sehr mildem Lichte untersuchen; gelingt es auch, ein solches Auge bei starkem Lichte mit Gewalt zu öffnen, so hindern die hinzuströmenden Thränen die Untersuchung und die Hornhaut verbirgt sich unter dem obern Augenlide. Bei skrofulösen Augenentzündungen, Augenentzündung der Neugebornen, bedeutender Geschwulst der Augenlider oder beim Augenlidkrampf durch fremde, ins Auge gekommene Körper muſs man nicht selten die Untersuchung des Augapfels bis auf eine günstigere Zeit verschieben. Unfolgsame Kinder suche man mehr

durch List, als durch Gewalt zum Oeffnen der Augen zu bewegen. — Beim Eröffnen des Auges verfahre man behutsam und mit leichter Hand: schon hierbei vermag der Kranke den wahren Augenarzt zu erkennen. Besonders mufs der Augapfel nicht gedrückt, die Augenlider nicht unnöthig gezerrt werden. Am besten legt man die eine Hand flach an die Schläfe und hebt mit dem Daumen derselben das obere Augenlid; das untere Augenlid zieht man mit dem Zeige- und Mittelfinger der andern Hand herab, wodurch man zugleich den Athem des Kranken aus Mund und Nase von sich abhält. Man spanne, während man den obern Theil des Auges untersucht, das untere Augenlid etwas weniger an, und umgekehrt. Ein unsanftes Verfahren macht das Auge unruhig, vermehrt den Zuflufs der Thränen, kann selbst krankhaftes Verschliefsen der Augenlider verursachen, macht Schmerzen und vermehrte Entzündung. Nicht selten röthet sich schon beim behutsamen Auseinanderziehen und Fixiren der Augenlider das Weifse des Auges und der erste Anblick ist von dem etwas späteren sehr verschieden. — Um über das Flach- oder Tiefliegen einer krankhaften Erscheinung zu urtheilen, sehe man das Auge von der Seite an. Dadurch erfährt man z. B., ob eine Trübung in der Hornhaut oder hinter der Pupille ihren Sitz hat, ferner den Stand der Iris, die Gröfse der vordern Augenkammer, die Wölbung der Hornhaut, Facetten derselben u. a. Um das Innere des Auges genau zu untersuchen, Verwachsungen der Iris oder die Beschaffenheit eines grauen Staares zu erkennen, und auf die sicherste Art Trübungen der Hornhaut von denen der Linse oder von Ausschwitzungen in der Pupille zu unterscheiden, erweitere man die letztere durch Einträuflung einiger Tropfen einer Auflösung des Belladonnaextracts in das Auge. Dabei verbindet man dem Kranken die Augen oder läfst ihn in einem dunkeln Zimmer sitzen. Die Wirkung des Mittels tritt nach $\frac{1}{2}$ Stunde vollständig ein und erhält sich 5 bis 6 Stunden. Eine mäfsige Erweiterung der Pupille bringt man schon dadurch hervor, dafs man das andere Auge schliefst. Wenn eine Trübung den Rand der Iris berührt, so ist es oft zweifelhaft, ob sie vor oder hinter der Pupille liegt; wird sie bei Erweiterung der Pupille gröfser, so hat sie hinter derselben ihren Sitz. Nur lasse man sich bei schwa-

chen, halb durchsichtigen Trübungen der Hornhaut nicht täuschen, welche nur auf dem schwarzen Grunde der Pupille sichtbar werden, da wo sie aber die Iris selbst zur Unterlage haben, verschwinden; diese erscheinen ebenfalls bei Erweiterung der Pupille gröfser. Da hilft dann das Hineinschauen von oben oder von der Seite. — Um die feinern Veränderungen auf der Oberfläche oder in der vordern Hälfte des Auges genauer zu erkennen, bedient man sich mit Vortheil der Lupe. — Wichtig für die Untersuchung ist besonders der Zustand der Iris. Man achte auf ihre Farbe, zumal am innern Rande, vergleiche die Iris des kranken Auges mit dem gesunden. Eine chronische Iritis kann sonst leicht für Amblyopie gehalten werden. Zuweilen bemerkt man in Folge einer stärkern Gefäfsentwicklung in der Iris einen röthlichen Schimmer in der wäfsrigen Feuchtigkeit, wenn man das Auge von der Seite betrachtet. Die Farbe der Iris erscheint aber auch verändert durch Krankheiten der Hornhaut, insbesondere ihres hintern Blattes; eine blaue Iris scheint grünlich zu sein, wenn in der wäfsrigen Feuchtigkeit Blut ergossen war und zum Theil schon resorbirt ist. Ferner achte man auf die Stellung der Iris, ob sie gerade ausgespannt oder gegen die Hornhaut zu gewölbt ist, sodann auf die Gröfse, Gestalt und Stellung der Pupille und besonders auf ihre Beweglichkeit. Um letztere zu prüfen, lasse man beide Augen schliessen, reibe mit beiden Daumen gelinde die obern Augenlider, die Erweiterung der Pupille zu befördern, und öffne dann plötzlich bei starkem Lichte die Augenlider. Hierbei beobachte man, ob sich die Pupille verenge, wie stark, wie rasch, ob mit bemerkbaren Oscillationen, ob in beiden Augen gleichmäfsig. Zuweilen wenn nur ein Auge an Gesichtsschwäche leidet, wird eine Trägheit seiner Iris nicht erkannt, so lange jenes Experiment mit beiden Augen zugleich gemacht wird, indem der auf das gesunde Auge fallende Lichtreiz auf das kranke mit hinüber wirkt; wohl aber, sobald man das gesunde Auge verschlossen hält.

Manchmal hat man bei Untersuchung kranker Augen den Tastsinn zu Hilfe zu nehmen; man überzeugt sich, indem man mit dem Daumen das Auge drückt, in welchem Grade die Häute desselben gespannt sind, ob es hart oder weich und ob die Oberfläche glatt oder höckrig ist. Dafs dieser Druck sehr vorsich-

tig sein mufs, darf kaum erinnert werden. — Wo das Gesicht geschwächt ist, verlasse man sich nie allein auf die Aussage des Kranken über das, was er sieht oder nicht sieht, sondern stelle deshalb Versuche an und versäume nicht, diese im Verlaufe der Krankheit zu wiederholen, indem Augenkranke sehr geneigt sind, sich selbst zu täuschen.

III. *Form der örtlichen, besonders pharmaceutischen Augenmittel.* — 1) Dämpfe. Man läfst feuchte Dämpfe, um anzufeuchten, zu erschlaffen, zu besänftigen, an die Augen gelangen, indem das Gesicht über ein Geschirr, in welchem Flieder- oder Chamillenblüthen mit kochender Milch oder Wasser übergossen sind, gebeugt und über Kopf und Geschirr ein Tuch gehängt, oder eine an beiden Enden offene Papierdüte über das Töpfchen gestülpt wird. Man sehe ja dahin, dafs die Dämpfe nicht zu heifs sind, trockne nach dem Dampfbade Gesicht und Augenlider sorgfältig ab und vermeide kühlen Luftzug in der ersten halben Stunde; leicht entstehen sonst rosenartige Augenlidentzündungen. — Aetherische Dämpfe aus Ammonium, Naphtha, spirituösen und aromatischen Dingen. Man giefst einige Tropfen der Arznei in die eine Hand, reibt sie mit der andern rasch aus einander und hält nun die hohle Hand unmittelbar vor das offne Auge; verträgt dies einen stärkern Reiz, so drücke man die Hand so an den Orbitalrand, dafs um das Auge eine geschlossene Höle entsteht; will man die Dämpfe schwächer einwirken lassen, so entferne man die Hand bis auf 1 — 2 Zoll vom Auge. Auch kann man Läppchen benetzen und vor dem Auge herabhängen lassen. Kamphor läfst man zwischen Flor genäht vor dem Auge herabhängen. Um Gasarten, namentlich kohlensaures und Wasserstoffgas ins Auge einströmen zu lassen, hat Graefe einen eigenen Apparat angegeben.

2) Augentropfen. Das Einträufeln geschieht aus einem Theelöffel oder einem abgeschnittenen Federkiel, den man wie einen Heber benutzt. Man taucht nehmlich das eine schräg geschnittene Ende so weit in die Flüssigkeit, dafs einige Tropfen in demselben stehen, schliefst mit dem Daumen das andere gerade durchschnittene Ende und zieht die Feder aus der Flüssigkeit, von welcher nun mehrere Tropfen in jener hängen blei-

ben, die man ins Auge fallen läfst, indem man den Daumen am andern Ende lüftet. Der Kranke liegt dabei auf dem Rücken oder hält den Kopf hintenüber. Will sich dieser die Einträufelung selbst machen, so tauche er einen Miniaturpinsel, der stark genug ist, um einige Tropfen zu fassen, in die Flüssigkeit und bringe seine Spitze an den innern Augenwinkel; sobald dieselbe den feuchten Augenlidrand berührt, fliefst die Flüssigkeit über den Augapfel. Diese Manier des Einträufelns ist überhaupt die beste, auch wenn dasselbe ein anderer verrichtet. In gröfserer Quantität kann der Kranke die Flüssigkeit dadurch in sein Auge bringen, dafs er eine vollgesogene Compresse nahe über dem Auge auspreſst. Nach jedem Einträufeln schliefst der Kranke einige Minuten das Auge. — Kinder, welche die Augen nicht öffnen, lege man auf den Rücken, lasse ihren Kopf fixiren und schütte die Flüssigkeit auf den innern Augenwinkel, tauche die Fingerspitze oder den Pinsel in dieselbe, benetze damit die Augenwimpern und Augenlidränder und ziehe nun die Augenlider am innern Winkel so viel als möglich auseinander. — Die Augentropfen müssen lauwarm sein: am besten taucht man die Flasche einige Augenblicke in warmes Wasser oder erwärmt sie in der Hand. Gern sieht man es, wenn die Augentropfen vollständig gemischt und klar sind, weshalb man nöthigenfalls, wenn die Bestandtheile nicht merklich dadurch einbüfsen, die Flüssigkeit durchseihen läfst.

3) Augenwasser (Aq. ophthalmica, Collyrium). Man befeuchtet damit Compressen, die aus feiner, nicht gestreifter Leinwand bestehen, nicht zu dick und hinreichend grofs sind, um die nächste Umgegend des Auges mit zu bedecken. Sie dürfen, wenn sie längere Zeit liegen sollen, nicht auf die Augen festgebunden, sondern nur mittelst einer Stirnbinde auf den Augenbraunen festgehalten werden. Gewöhnlich ist es hinreichend, alle 2 Stunden ½ Stunde lang zu fomentiren. Um dem Augenwasser den nöthigen Wärmegrad zu geben, ohne nachtheilig auf seine Bestandtheile zu wirken, erwärme man eine leere Tasse auf dem Ofen, einer Lampe oder indem man heifses Wasser hineingiefst, welches man wieder ausschüttet, wenn die Tasse hinlänglich durchgewärmt ist. Nun erst giefse man eine Quantität des Augenwassers in die Tasse, welches dadurch gehörig

lauwarm wird. Zu einem anhaltenden Gebrauch des Augenwassers lasse man einen Beutel mit heifsem Sande füllen, bedecke ihn mit einer Serviette und drücke in denselben eine Grube zum Einsetzen einer Untertasse, in welche man mehrere Compressen legt und Augenwasser hineingiefst, welches dadurch eine gleichmäfsige Wärme behält. Soll von dem Augenwasser etwas ins Auge gelangen, so macht man es wie mit den Augentropfen. Einsprützungen sind im Allgemeinen verwerflich, weil man mit dem Rohr der Sprütze leicht den Augapfel reizt oder verletzt; nur in Blennorrhöen mit enormer Geschwulst des obern Augenlides, ferner um fremde Körper aus dem Auge zu spülen, und bei geöffnetem Thränensacke darf man sich ihrer bedienen. Der Gebrauch der Augenbecher und Wännchen, um das Auge anhaltend mit Flüssigkeit zu bespülen (Augenbad, Balneum ocul.), wird jetzt mit Recht unterlassen. — Wenn man das Augenwasser abnimmt, trockne man die Augengegend sorgfältig und lasse den Kranken in der nächsten Viertelstunde nicht aus dem Zimmer gehen, damit das Auge sich nicht erkälte. Manche Augen, besonders bei rheumatischen gichtischen Personen, ferner rosenartige Entzündungen der Augen und Augenlider vertragen keine Feuchtigkeit.

4) Augendouche. Man besprützt die Umgegend des Auges mit einem Wasserstrahle, zuweilen auch die geschlossenen Augenlider, wobei aber der Strahl sanfter auffallen mufs. Gewöhnlich nimmt man kaltes Wasser, in der Absicht zu reizen, zu beleben und Congestionen zurückzutreiben. Man bedient sich der Douche entweder im Bade, indem man mittelst eines Schlauches einen kalten Wasserstrahl um das Auge herum leitet, oder man wendet einen eigenen, zu diesem Behuf erfundenen Apparat an z. B. den von Himly, Beer oder den von Jüngken beschriebenen.

5) Breiumschläge müssen mit grofser Sorgfalt bereitet werden. Wenn sie zu schwer sind, durch hervorstehende Kräuterstiele u. dgl. die Augenlider reizen, zu warm aufgelegt werden oder auf dem Auge erkalten, so schaden sie und erzeugen leicht rosenartige Augenentzündungen. Man wende die Mittel nur gepülvert an und fülle sie in Säckchen, die man an der Stirn befestigt oder mit einem losen Tuch auf dem Auge festhält. In

der Regel wechselt man mindestens alle halbe Stunde, gebraucht sie daher nicht des Nachts.

6) Kräuterkissen gehören zu den gebräuchlichsten, nützlichsten Augenmitteln. Sie nützen durch trockene Wärme und fortwährende Einwirkung aromatischer Dünste auf das Auge. In der Regel wendet man sie daher erwärmt an. Schaden können sie durch Druck, wenn man die Kissen zu grofs und dick bereitet, sie nachläfsig durchnäht, so dafs die Kräuter sich unten sammeln, wenn man sie fest auf die Augen bindet, statt sie an der Stirn zu befestigen, wenn die Kräuter zu grob sind und durchstechen oder wenn die Leinwand nicht fein und dicht genug ist und die Kräuter durchstäuben läfst, welche man deshalb auch gern durch Sieben von dem feinen Staube befreit.

7) Augensalben, Unguenta ophthalmica, auch Augenbalsame, Balsami ophthalm. genannt. Sie dienen Metalloxyden und andern gepulverten Arzneikörpern zur Aufnahme. Das gewöhnlichste Constituens ist Fett, am besten Schweinefett, was man mit $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{4}$ weifsen Wachses vermischt, damit das zu flüssige Fett die Arzneisubstanzen nicht zu Boden fallen lasse und um die Einwirkung reizender Arzneikörper durch ein einhüllendes Mittel milder und dauernder zu machen. Sehr viel kommt auf die sorgfältige Bereitung der Salbe an; da hierin nicht selten gefehlt wird, so untersuche der Arzt jede Augensalbe selbst, indem er eine kleine Parthie mit den Fingern auf der flachen Hand zerreibt, ob irgend etwas vom Pulver noch gefühlt werden kann. Ist die Salbe nicht flüssig genug, so streiche man so viel von ihr, als man jedesmal gebrauchen will, in der warmen Hand mehrmals hin und her, wodurch sie zerfliefst und zugleich etwanige Körperchen, die dem Auge nachtheilig werden können, sich entfernen lassen. — Soll die Salbe blos auf den Rand und die äufsere Fläche der Augenlider angewandt werden, so geschieht dies mit einem Miniaturpinsel. Häufiger wird sie ins Auge selbst gebracht. Auch hierzu bedient man sich eines Miniaturpinsels, mit dessen Spitze man auf die innere Fläche des untern Augenlides die nöthige Menge, gewöhnlich wie eine Linse grofs, aufstreicht. Das Auge wird darauf einige Zeit geschlossen erhalten und der Theil der Salbe, welcher am Augenlidrande vorragt, noch sanft mit dem Finger in die äufsere Augen-

lidhaut eingerieben, wo er zum Theil resorbirt wird. Gern streicht man die Salbe kurz vor Schlafengehen ein. Bei Kindern bringt man die Salbe oft noch leichter ein, wenn man sich hinter sie stellt und die mit einem Klümpchen Salbe versehene Spitze des Zeigefingers an die offene Augenlidspalte bringt; im selben Augenblicke schliefst das Kind das Auge, und bewegt man zu gleicher Zeit den Zeigefinger um seine Axe, so streift sich die Salbe ab und geräth ins Auge.

8) Augenpulver, Pulvis ophthalmicus, dessen Anwendung in der neueren Zeit mit Recht sehr beschränkt ist, wurde früher mit Röhrchen in das geöffnete Auge geblasen und so über das ganze Auge gestreut, wodurch Gesundes und Krankes gereizt wird; jetzt wendet man es nur genau örtlich auf bestimmte Stellen an, wohin man es mit einem angefeuchteten Miniaturpinsel bringt. Das Pulver mufs übrigens auf das sorgsamste gestäubt und gebeutelt sein, so dafs man beim Reiben zwischen den Fingern nichts Körniges mehr fühlen kann.

9) Pflaster können blos äufserlich auf die Augenlider gelegt werden, wobei zu berücksichtigen ist, dafs die Haut der Augenlider empfindlicher ist, als die des übrigen Körpers, besonders wenn dem Pflaster viele harzige Bestandtheile beigemischt sind.

IV. *Von den Augenoperationen im Allgemeinen.* Die Augenoperationen lassen sich unterscheiden in solche, welche die Umgegend des Auges, und in solche, die den Augapfel selbst betreffen. Die erste Klasse hat weniger Eigenthümliches: es gelten hier ziemlich dieselben Bedingungen und Regeln, welche bei den Operationen am übrigen Körper Statt finden. Die Operationen am Augapfel sind es dagegen ganz besonders, welche dem operativen Theile der Augenheilkunde einen von der übrigen Chirurgie abweichenden Charakter verleihen und welche dem Augenoperateur gewisse Eigenschaften zur Bedingung machen, die bei andern Operationen, wenigstens nicht in der Vollkommenheit erforderlich sind. Wenn der Augenoperateur niemals besondern Aufwand und Ausdauer von Kraft nöthig hat, wenn er jenes unerschrockenen Muthes und jener kaltblütigen Besonnenheit weniger bedarf, um bei unerwartet eintretenden lebensgefährlichen Ereignissen ruhig die zweckmäfsige Hilfe

zu leisten, wenn er weniger nöthig hat, sein Gefühl gegen das strömende Blut, gegen die Schmerzensäufserungen des Kranken und gegen widrige Sinneseindrücke abzustumpfen: so bedarf er dagegen vorzugsweise einer ruhigen, eben so fein fühlenden als sicher und leicht beweglichen Hand und eines scharfen, die feinsten Veränderungen leicht auffassenden Blickes. Die nöthige Kunstfertigkeit erwirbt man sich durch fleifsiges Ueben an todten Augen, die man hinter einer Menschenlarve mit offenen Augenlidspalten am besten dergestalt anbringt, dafs sie einige Beweglichkeit behalten. Am passendsten sind dazu freilich menschliche Augen, in Ermangelung derselben bedient man sich indefs auch der Schweine- und Schafaugen. Auch der ausgebildete Operateur, der nicht in steter Uebung an Lebenden erhalten wird, mufs die leicht schwindende Fertigkeit von Zeit zu Zeit durch Uebung am Phantom wieder vervollkommnen. Eine Hauptschwierigkeit, die aber nothwendig überwunden werden mufs, ist die gleichmäfsige Ausbildung der rechten und linken Hand; denn mehrere Operationen am rechten Auge können nur mit der linken Hand verrichtet werden. Besonders schwierig für die linke Hand ist die sichere Führung der Scheere; der angehende Operateur thut daher wohl, die linke Hand im Gebrauch der Scheere überhaupt längere Zeit zu üben. Der Augenoperateur meide zeitig Alles, was die Hand schwer, stumpf oder gar schwielig macht; wer aus irgend einem Grunde zittert, der soll nie seine Hand an ein lebendes Auge legen.

Zu den Augenoperationen bedarf man eines besondern Instrumentenapparates, der indefs im Verhältnifs zu der Mannigfaltigkeit der Operationen am Auge nicht eben grofs und zusammengesetzt zu sein braucht. Mehrere Operationen lassen sich füglich mit einerlei Instrument ausführen: bei vielfachem Gebrauche weniger Werkzeuge wird man vertrauter mit denselben und bekommt sie mehr in seine Gewalt; aus demselben Grunde mufs bei Augeninstrumenten der Mechanismus derselben möglichst einfach sein. Sämmtliche Augeninstrumente müssen höchst vollkommen gearbeitet sein und mit grofser Sorgfalt aufbewahrt werden. Mit grofser Feinheit und sauberer Politur müssen sie Festigkeit und die vollkommenste Schärfe verbinden; sie dürfen daher weder zu weich, noch zu spröde sein,

damit sie beim Eindringen in die festen Augenhäute sich weder abstumpfen noch abbrechen. Unmittelbar vor der Operation mufs man das Instrument genau untersuchen. Die Festigkeit und Elasticität der Spitze prüft man, indem man dieselbe in schräger Richtung mäfsig auf den Nagel aufdrückt; die Schärfe gibt sich zu erkennen, indem man die Spitze in die Oberhaut der Handfläche schräg eindringen läfst, besser noch, indem man ein Blättchen Goldschlägerhaut zwischen den Fingern anspannt und das Messer oder die Nadel hindurchschiebt; bei guten Instrumenten geschieht dies ohne Widerstand und ohne knisterndes Geräusch. — Von Wichtigkeit ist die Gestalt und Substanz der Hefte, besonders bei denjenigen Instrumenten, welche in das Innere des Auges eindringen sollen und deren Führung da, wo man die Spitze nicht mit dem Blicke verfolgen kann, hauptsächlich die Richtung und Lage des Heftes in der Hand bestimmt. Um die Hefte recht sicher zu halten, haben sie am zweckmäfsigsten 4 Flächen, wovon die den Flächen des Instrumentes entsprechenden etwas breiter sind; die Kanten seien, um das Heft leicht drehen und wenden zu können, abgestumpft. Um bei Nadeln und Häkchen schon am Hefte zu sehen, was oben oder unten ist, pflegt man die obere schmale Fläche mit einem Zeichen, z. B. einem eingelegten weifsen Punkte zu versehen. Die Länge der Hefte ist $3\frac{1}{4}$ bis 4 Zoll; das beste Material Ebenholz; dies ist weder zu schwer, noch zu glatt, Elfenbein und Perlmutter sind weniger anzurathen.

Die Operationen, welche den Augapfel selbst betreffen, können zweierlei Zwecke haben: 1) das Sehvermögen zu verbessern oder herzustellen, wie die Operation des grauen Staares, die Anlegung einer neuen Pupille, die Entfernung des Flügelfells; 2) gewisse andere Krankheiten und Misstaltungen des Auges zu heben, wobei es um das Sehvermögen entweder gar nicht oder doch nur mittelbar sich handelt, wie das Scarificiren der entzündeten Bindehaut, die Punction der Hornhaut, die Abtragung des Staphyloms, die Ausrottung des Augapfels u. s. f. Hinsichtlich des Angezeigtseins einer Operation, welche den ersteren Zweck hat, kommt es hauptsächlich darauf an, dafs ein gewisser Grad von Wahrscheinlichkeit vorhanden sei, dafs der Kranke durch die Operation an Sehkraft gewinnen werde. Ist

daher das Sehvermögen nur des einen Auges geschwächt oder aufgehoben, das andere aber völlig gesund, so enthalte man sich in der Regel jeder Operation; ist das Sehvermögen beider Augen in gleichem Grade beschränkt, ohne ganz aufgehoben zu sein, oder ist nur ein solches operationsfähiges Auge noch vorhanden, so kommt es auf den Grad der Gesichtsunvollkommenheit, auf die geringere oder gröfsere Wahrscheinlichkeit eines wirklichen Gewinns an Sehkraft und endlich auf den bestimmten Wunsch des Kranken an; — Punkte, worüber bei der Staaroperation und künstlichen Pupillenbildung ausführlicher gesprochen wird. Gewinn und Verlust würden sich besser gegen einander abwägen lassen, wenn die Prognose der Augenoperationen fester stände. Manche mifsglücken, auch wenn sie unter den günstigsten Umständen unternommen und mit der gröfsten Kunstfertigkeit verrichtet wurden. Dagegen können manche Augen förmlich mifshandelt werden und der Erfolg ist dennoch glücklich. Ein andermal läuft eine unter den widerwärtigsten Verhältnissen fast ohne Hoffnung unternommene Operation günstig ab, die gefürchtete Entzündung tritt nicht ein, Dyskrasien bleiben ohne Einflufs.

In Betreff der Vorbereitungen zu den Augenoperationen im Allgemeinen, der Stellung des Kranken und Operateurs, der Anstellung von Gehilfen, der Fixirung der Augenlider und des Auges bei der Operation, sowie der Nachbehandlung nach derselben können wir auf dasjenige verweisen, was über diese Punkte bei der Staaroperation gesagt ist (s. Bd. I. S. 616 ff.) und auch auf die anderen Operationen Anwendung findet.

Literatur der Augenheilkunde im Allgemeinen. Aufser den Bd. I. S. 724 ff. angef. Werken üb. Chirurgie v. A. G. Richter, B. Bell, Boyer, S. Cooper, Rust u. A. J. Plenk doctr. de morbis oculorum. Vienn. 1797. — Th. Kortum med. chir. Handb. d. Augenkrankh. 2 Bde. Lemgo 1791—93. — Jos. Beer Lehre d. Augenkr. 2 Bde. Wien 1792. Ders. die Lehre v. d. Augenkr. 2 Bde. Wien 1813—17. — Ant. Scarpa sulle princip. malattie degli occhi. Pavia 1810. ed. 5. 1816. Ins Franz. von Leveillé 1803. N. d. franz. Uebers. ins Deutsche m. Zus. von Martens. Leipz. 1803. — Wenzel Manuel de l'oculiste. Paris 1808. — J. C. Saunders A treatise on the diseases of the eye. Lond. 1816. — Demours Traité des mal. des yeux. T. IV. Paris 1818. — G. Quadri sulle prinzip. malattie degli

occhi. Napol. 1818. — G. Baratta sulle prinz. mal. degli occhi. T. II. Milan. 1818. — C. H. Weller d. Krkh. d. menschl. Auges. Berl. 1819. 4e Aufl. 1830. — J. Vetch A pr. treat. on the diseases of the eye. Lond 1820. — J. Delarue Cours compl. des mal. des yeux. Paris 1820. — A. P. Demours Précis theor. et prat. sur les mal. des yeux. Paris 1821. — B. Travers A synops. of the diseases of the eye. Lond. 1821. — G. L. Helling pr. Hdbch d. Augenkr. n. alphab. Ordn. 2 Bde. Berl. 1821. — T. W. G. Benedict Handbch der pr. Augenhk. 5 Bde. Lpz. 1822—25. — J. T. Fabini doctr. de morb. ocul Pesth 1823. Ed. 2. 1831. — K. J. Beck Handb. d. Augenhk. Heidelb 1823. Neue Aufl. 1832. — A. Rosas Hdbch d. theor. u. prakt. Augenhk. 2 Bde. Wien 1829. 30. Dess. Lehre v. d. Augenkr. Wien 1834. — J. C. Jüngken die Lehre v. d. Augenkr. Berl. 1832. Neue Aufl. 1836. — W. Mackenzie prakt. Abh. üb. d. Krkh. d. Auges. A. d. Engl. Weimar 1832. — J N. Fischer klin. Unterr. in d. Augenhk. Prag 1832. — A. Andreae Grundr. d. ges. Augenhk. 2 Th. Magdeb. 1834—37.

Lit. zur allgem. Augenheilk.: K. Himly Einleit. z. Augenhk. 3e Aufl. Gött. 1830. — J. Beer Pflege gesunder u. geschwächter Augen. Wien 1800. — Ders. das Auge oder Versuch, das edelste Geschenk der Schöpfung vor d. höchst verderblichen Einflüssen unseres Zeitalters zu schützen. Wien 1813. — S. Th. Sömmering üb einige wichtige Pflichten für d. Augen. Frankf. a. M. 1819. — C. H. Weller Diätetik gesunder und schwacher Augen. Berl. 1821. — W. Kitchiner die Oekonomie der Augen oder Vorschriften zur Erhaltung u. Verbesserung des Gesichts, nebst Bem. üb. d. Tragen der Brillen etc. Aus d. Engl. Weimar 1825. — K. Himly allgem. Regeln zur symptomat. Untersuchung kranker Augen; in dessen ophthalm. Bibl. Bd 3. Stck. 2. — C. J. Karl Anleit. kranke Augen zu untersuchen, nebst Berücksichtigung ihrer consensuellen Verhältnisse. Wien 1824. — J. A. Tittmann v. d. topischen Arzneimitteln gegen Augenkr. Dresd. 1804. — C. Graefe Repertorium augenärztl. Heilformeln. Berl. 1817. — J C. Jüngken d. Lehre v d. Augenoperationen Berl 1829. *Andreae.*

OPHTHALMOBLENNORRHOEA, *Ophthalmorrhoea*, *Blennophthalmia*, *Ophthalmia purulenta s. puro-mucosa*, *Augenschleimfluss.* Die Blennorrhöen des Auges sind Entzündungen der Bindehaut, verbunden mit hervorstechender Schleimabsonderung. Die Bindehaut, welche ihrer Bedeutung nach in der Mitte zwischen mehreren Hautsystemen liegt (s. S. 652), sondert im gesunden Zustande auf ihrer ganzen Fläche ein mil-

des eiweifsartiges Serum ab, welches sich zugleich mit dem Sekrete der Meibomschen Drüsen den Thränen beimischt. Schleimbälge, wie in andern Schleimhäuten, hat man in ihr nicht aufgefunden; doch will man (Eble) neuerdings einen Papillarkörper, wie derselbe sich in blennorrhoischen Augen entwikkelt, auch schon in der gesunden Bindehaut entdeckt haben. In demjenigen Theile, welcher den Augapfel bekleidet, scheint die Bedeutung der Bindehaut als Cutis vorherrschend zu sein, wogegen die Bindehaut der Augenlider sich mehr den absondernden Membranen nähert. Am deutlichsten treten diese verschiedenen Richtungen der Bindehaut in Krankheiten hervor und entwickeln sich einseitig und zwar vorzugsweise in Entzündungen, welche überall, wo sie Sekretionsorgane befallen, die Absonderungen in Menge und Beschaffenheit verändern. In den eigentlichen Schleimhäuten sehen wir Blennorrhöen sowohl durch Entzündung, als auch durch einen blofsen Reizzustand mit entsprechender Anomalie der Lebensthätigkeit zu Stande kommen; dagegen kann in der Bindehaut ihre einseitige Richtung als Schleimhaut sich nur durch Entzündung entwickeln und deshalb sind die Blennorrhöen des Auges immer Produkt einer wirklichen Entzündung. In der That treffen wir bei jedem Schleimflusse des Auges die wesentlichen Merkmale der Entzündung an und in jedem ist wenigstens ein Zeitraum zu unterscheiden, wo Röthe, Geschwulst, Hitze, Schmerz mit gestörter Verrichtung das deutliche Bild der Entzündung darbieten. Aus diesem Grunde gehören die Blennorrhöen des Auges immer zu den Augenentzündungen und sind niemals als blofse Profluvien zu betrachten, weshalb der Name entzündlicher Schleimflufs nicht unangemessen erscheint. Sie verdienen aber einen abgesonderten Platz unter den Augenentzündungen, weil nicht jede im Stande ist, die Bindehaut zur völligen Schleimhaut zu entwickeln, und weil die vermehrte und veränderte Schleimerzeugung dergestalt hervorsticht, dafs sie oft alle übrigen Erscheinungen der Entzündung in den Hintergrund zu drängen scheint. — Die nächste Wirkung dieser eigenthümlichen Entzündung ist eine Veränderung in der Organisation der Bindehaut, die Entwicklung eines Papillarkörpers, in welchem fortwährend Schleim erzeugt wird. Sobald dieser Papillarkörper, der nie anders, als durch

Entzündung entsteht, einmal vorhanden ist, kann die Entzündung selbst erlöschen, der Schleimflufs aber dennoch fortdauern, in welchem Fall man ihn den sekundären genannt hat. Dahin gehören manche chronische Augenschleimflüsse, die Lippitudo senilis u. s. w. Jener Papillarkörper entwickelt sich vorzugsweise in der Augenlidbindehaut; auch in der Augapfelbindehaut kann er sich bilden, jedoch niemals so ausgeprägt, als in der ersteren.

Die in den Meibomschen Drüsen abgesonderte talgartige Materie hat einige Aehnlichkeit mit dem Schleim, und es trifft deshalb eine krankhafte Reizung oder Entzündung dieser Drüsen durch vermehrte und veränderte Sekretion mit der Haupterscheinung der Blennorrhöen zusammen, weshalb man auch bis vor Kurzem diese Zustände unter einem Gesichtspunkt betrachtet und höchstens als Grade unterschieden hat. Eine gewisse Verwandtschaft läfst sich zwar nicht verkennen, indem vielfältig beide Uebel sich gegenseitig hervorrufen, was aus einer gewissen Uebereinstimmung der Verrichtung und aus der Nähe dieser Organe wohl zu erklären ist; dessenungeachtet sind sie als zwei verschiedene Krankheitsarten von einander zu trennen. — Eine mehr auf wesentlicher Uebereinstimmung beruhende Verwandtschaft findet zwischen dem Schleimflusse und der catarrhalischen Augenentzündung Statt. In dieser sehen wir zuweilen schon im Beginnen beträchtliche Schleimabsonderung, und zwar von der Bindehaut ausgehend: dann zeigt auch diese sehr bald etwas glanzlos Sammetartiges und die Krankheit geht vielfältig in wirkliche Blennorrhoe, zumal chronische, über. Bei einem solchen Zustande müssen Zeiträume eintreten, wo wir ungewifs sind, ob wir denselben catarrhalische Augenentzündung oder Blennorrhoe nennen sollen. Von der andern Seite haben auch viele Blennorrhöen zu Anfang einen Zeitraum, wo die wässerige Absonderung vorherrschend ist und erst später zu wirklichem Schleimflufs übergeht. Allein die Nothwendigkeit, diese Krankheiten zu trennen, ergibt sich schon daraus, dafs die beiden charakteristischen Erscheinungen der Blennorrhoe, Schleimflufs und Papillarbildung, in dieser Präponderanz bei der catarrhalischen Augenentzündung niemals vorkommen. Die bündel- und strangartig in der Augapfelbindehaut verlaufenden

Blutgefäſse, die Bildung von Phlyctänen hat letztere überdies für sich; sie verschont die Hornhaut, hält sich auf der Oberfläche, wird sehr selten chemotisch und pflegt keine erhebliche Geschwulst in der Bindehaut zu machen.

Erscheinungen. Wir finden bei den Augenschleimflüssen sämmtliche Erscheinungen der Entzündung und zwar insbesondere der Entzündung der Bindehaut, in gewissen Fällen aber auch der übrigen Augenhäute, ja des gesammten Augapfels. Vor allen hervorstechend ist die vermehrte und veränderte Schleimabsonderung. Nur bei sthenischem Charakter der Krankheit ist anfänglich eine kurze Zeit die Sekretion unterdrückt, das Auge trocken; in andern Fällen beginnt die Krankheit mit serösen Absonderungen und Ausflüssen. Im weitern Verlauf aber kommt es stets zur Schleimerzeugung, welche dann mit dem Grade und der Ausdehnung der Entzündung gleichen Schritt hält und einmal zu Stande gekommen, oft dann noch anhält, wenn die meisten Erscheinungen der Entzündung bereits verschwunden sind. Im mildern Grade der Krankheit häuft sich der Schleim hauptsächlich im inneren Augenwinkel, tritt auf den Rand des untern Augenlides und hängt sich an die Wimpern. Am Tage wird er durch den fortwährenden Zufluſs der Thränen verdünnt und von Zeit zu Zeit flieſst ein Tröpfchen über die Wange; Nachts wird er dicker, trocknet an den Cilien zu harten, gelben, bräunlichen, bernsteinartigen Crusten ein und verklebt die Wimpern und Augenlider, so daſs am Morgen die Augen nur mit Mühe und Schmerzen geöffnet werden können und die Crusten mühsam losgeweicht werden müssen. Der Schleim zieht sich in beweglichen gelbgrauen Fäden und Häutchen über den Augapfel; treten diese vor die Pupille, so wird das Sehen, bis sie ihren Stand wieder verändern, trübe, der Kranke sieht farbige Stralen, bunte Kreise, die Lichtflamme erscheint mit einem regenbogenfarbigen, schillernden Schein umgeben. Zugleich sieht man nicht selten die äuſsere Fläche der Augenlider mit einem fettigen Schleim dünn überzogen, wie von Firniſs glänzend; — eine Erscheinung, welche zu der Annahme Anlaſs gegeben, daſs auch die äuſsere Fläche der Augenlider sich bei dieser Krankheit in ein schleimabsonderndes Organ umwandele. Aber man bemerkt diesen Firniſs weniger am

obern als am untern Augenlide, wo der abfliefsende oder herabgewischte Augenschleim leicht Reizung und Aufätzung der Haut bewirkt und letztere vielleicht disponiren mag, in vermehrter Absonderung des Hautöls aus den Folliculis sebaceis einen Schutz sich zu bereiten. In den bedeutenderen Graden der Krankheit fliefst der Schleim unaufhörlich aus beiden Augenwinkeln über die Wangen. Kann wegen starker Geschwulst des oberen Augenlides das Auge sich nicht öffnen, so sammelt sich der Schleim auf demselben und stürzt, wenn die Augenlider mit den Händen auseinandergezogen werden, in dicken Strömen über den Rand des untern Augenlides. Die Menge desselben betrug bei manchen Kranken, namentlich in der egyptischen Augenentzündung bis 4 Unzen in 24 Stunden. — Sowie die Menge, so ist auch die Beschaffenheit des Augenschleims verschieden nach den Zeiträumen, dem Grade und dem Charakter der Krankheit. Er ist dünn, wässerig, halbdurchsichtig, flockig, hellgelb im Anfange der sthenischen und erethischen Krankheit mit akutem Verlaufe; später wird er dicker, undurchsichtig, gelblich, eiterartig; zuweilen gestreift, grünlich, bräunlich, mit Blutstreifen oder blutigem Wasser vermischt. Beim chronischen Schleimflufs mit torpidem Charakter ist er mit vielen Thränen und Serum vermischt, worin er als weifse oder gelbliche Flokken schwimmt. Bei torpidem rheumatischen oder arthritischen Zustande, insbesondere wenn alte Leute daran leiden, mischt sich der Schleim durch den häufigen Augenlidschlag mit Luftbläschen und erscheint an den Rändern der Augenlider als ein feiner, weifser, glänzender Schaum oder legt sich wie Perlenschnüre an den Augapfel. Der Schleim ist ferner bald milde, bald so scharf, dafs er alle Theile, die er berührt, Augenlider, Wangen, Thränenwege aufätzt und entzündet, selbst in der Nase Niesen, Schmerz und Entzündung verursacht, welche äufserlich als Röthe und Geschwulst der Nasenflügel sichtbar wird. — In den höhern Graden der Krankheit nimmt der Schleim immer mehr die Beschaffenheit des Eiters an und scheint sich zuletzt in wahren Eiter zu verwandeln, der auf der ganzen Oberfläche der Bindehaut abgesondert wird. — Das zweite charakteristische Zeichen der Augenblennorrhöen ist die Texturveränderung der Bindehaut. Das glatte und glänzende Aus-

sehen, welches sie im gesunden Zustande und bei den meisten Augenentzündungen zeigt, verwandelt sich hier schon im Beginnen der Krankheit in eine glanzlose, sammetartige, schmutzige Röthe, welche anfangs blafs, ziegelartig, ins Gelbliche spielend, bei akutem Verlauf dunkel, bräunlich, selbst violett wird. Nur einzelne dicke, venöse Gefäfse machen sich in dieser Röthe bemerklich, das Uebrige ist gleichmäfsig roth tingirt. Sehr bald zeigen sich in dieser Röthe gelbe Pünktchen, welche immer näher aneinander treten, sich zu feinen Spitzchen erheben und eine papillenförmige Bildung annehmen. Dies ist der eigentliche Zeitpunkt, wo die Bindehaut ihre krankhaft ausschliefsliche Bedeutung als Schleimhaut feststellt. Diese den Granulationen in eiternden Wunden gleichende Papillarbildung zeigt sich zuerst in der Falte, wo die Bindehaut das Augenlid verläfst, um sich nach dem Augapfel umzuschlagen; von hieraus verbreitet sie sich auf die übrige Augenlidbindehaut und geht zuletzt auch theilweise auf die Augapfelbindehaut über. Die schwammig aufgelockerte Bindehaut schwillt beträchtlich an und bildet fungöse und sarkomatöse Wülste. Die geschwollene Augapfelbindehaut ist stets ungleich, hügelig, lappig, der in der blennorrhoischen Chemosis rings um die Hornhaut sich aufwerfende Wall unregelmäfsig, aus Höhen und Tiefen bestehend, wogegen diese Geschwulst bei den übrigen Entzündungen ohne Schleimflufs glatt, eben und prall ist.

Ist das Uebel irgend von Bedeutung, so nimmt das gesammte Augenlid Theil daran: die Röthe zeigt sich zuerst auf dem Rande desselben, welcher anschwillt, wobei sich die scharfen Kanten abplatten; sodann schwellen die Augenlider in ihrer ganzen Ausdehnung und überziehen sich mit einer dunkeln, schmutzigen Röthe; im höchsten Grade ragt das obere Augenlid als eine kugelige, unbewegliche Wulst über das untere weit hinweg und bedeckt es völlig, so dafs das Auge weder durch den Kranken, noch durch äufsere Hilfe geöffnet werden kann. Schwillt und wuchert besonders die innere Platte des Augenlides, so wirft sich dasselbe nach aufsen um und es entsteht Ectropium; ragt das obere über das untere hinweg und drückt dasselbe nach innen, so entsteht Entropium des untern Augenlides, während das obere vielleicht ein Ectropium bildet. — Der

Schmerz kann beim chronischen Schleimflufs ganz fehlen, ist überhaupt weniger lebhaft, als bei den übrigen Augenentzündungen, besteht in den leichteren Fällen in einem Jucken, einer drückenden Schwere und Steifheit der Augenlider, einem Brennen und dem Gefühl, wie wenn Sand im Auge wäre. Doch kann er in akuten Fällen einen hohen Grad von Heftigkeit erreichen; auch die geringste Bewegung des Augapfels ist alsdann schmerzhaft und selbst die Augenlider schmerzen bei der leisesten Berührung. Gern ist der Schmerz periodisch. Gegen das Licht ist der Kranke schon in der chronischen Form gewöhnlich sehr empfindlich; bei der akuten erreicht die Lichtscheu einen hohen Grad. Je lebhafter die Entzündung, um so bedeutender ist auch die Hitze im Auge. Fiber ist nur bei den heftigeren und akuteren Formen zugegen, hat den Charakter der Entzündung, ist daher im Anfange in der Regel sthenisch, später asthenisch. Zuweilen ist das Fiber nicht Produkt der Entzündung, sondern mit dieser aus einer gemeinschaftlichen Quelle hervorgegangen z. B. bei der catarrhalischen Blennorrhoe, wo es dann auch mit einer leichtern örtlichen Affektion verbunden sein kann.

Verlauf. Die entzündlichen Schleimflüsse sind bald akut, bald chronisch, letzteres entweder im Verfolg eines vorangehenden akuten Zeitraums oder vom ersten Anbeginn. Sie dauern im Allgemeinen länger, als die übrigen Augenentzündungen. Von der akuten Form lassen sich nur die leichtern Uebel rasch heben; einigermafsen bedeutende dauern stets mehrere Wochen, oft Monate lang. Wenngleich sie zuweilen schon in einem einzigen Tage das Auge mitsammt seiner Form zerstören können, so dauert die Blennorrhoe dennoch fort. Die chronische Form kann sich Jahre lang auf einer und derselben Stufe erhalten, ohne in Eiterung oder in andere Desorganisationen, als die Papillarwucherung in der Bindehaut überzugehen. So lange die letztere noch nicht ganz wieder verschwunden ist, treten bei dem geringsten Anlafs Rückfälle der Krankheit ein, und da diese Granulationen sich so schwer gänzlich tilgen lassen, so kann es geschehen, wie bei der egyptischen Augenentzündung, dafs der Kranke sein Lebelang nicht wieder frei von dem Uebel wird. — Bei der akuten Form lassen sich deutliche Zeiträume der Krankheit unterscheiden. Indem man die Veränderung des Se-

krets vorzugsweise ins Auge faſste, unterschied man 1) den Zeitraum der Rohheit oder der Reizung, wo die Absonderung entweder ganz unterdrückt ist oder Wasser oder ein dünner fressender Schleim ausgeleert wird und die Zufälle der Entzündung am heftigsten sind; 2) den Zeitraum der Kochung, wo der Schleim dick, milder, copiös, gleichmäſsig gemischt ist und die Entzündungszufälle nachlassen; 3) den Zeitraum der Erschlaffung, wo die Absonderung eines häufigen milden Schleims aus Schwäche und Erschlaffung fortdauert und Schmerz und Hitze verschwunden sind, auch die Röthe nicht mehr lebhaft ist. An die Stelle dieses dritten Zeitraums tritt zuweilen der der Eiterung. Gegen diese Eintheilung läſst sich nur einwenden, daſs die Zeiträume der Kochung und Erschlaffung theils nicht bestimmt genug zu sondern, theils der letztere nicht zum regelmäſsigen Verlauf gehört, sondern gleich dem Nachtripper als Uebergang in die chronische Form zu betrachten sein dürfte. Gräfe theilt nach der wäſsrigen, schleimigen und eitrigen Natur des Sekrets den Verlauf der Krankheit in 3 Stadien, Hydrorrhoea, Phlegmatorrhoea und Pyorrhoea. Für den praktischen Zweck dürfte es hinreichend sein, 2 Zeiträume der Krankheit anzunehmen, den der entzündlichen Reizung (St. inflammatorium s. irritationis) und den der Erschlaffung (St. relaxationis s. atonicum). Das erste Stadium, in welchem die quantitative Abweichung der Lebenskräfte hervorstechend ist, dauert, so lange wir die Hauptzeichen der Entzündung und erhöheten Reizempfänglichkeit wahrnehmen; das zweite charakterisirt sich vorzugsweise durch qualitativ veränderte Lebensthätigkeit, während bei fortdauernd vermehrter Schleimabonderung die Zufälle der erhöheten Reizempfänglichkeit verschwunden sind und entweder die Erscheinungen der Entzündung beträchtlich zurückgetreten sind oder die Entzündung den torpiden Charakter angenommen hat.

Ausgänge und Nachkrankheiten. Sie sind im Allgemeinen dieselben, wie bei der Augenentzündung überhaupt; Einzelnes ist indeſs den Blennorrhöen eigenthümlich. 1) Bei der Zertheilung lassen sämmtliche Zufälle nach und verschwinden zuletzt; am längsten bleibt die vermehrte Schleimabsonderung und die veränderte Textur der Bindehaut. Der

Schleim wird immer dicker und milder und trocknet leicht an der atmosphärischen Luft; die Granulationen halten sich am längsten in der Uebergangsfalte zwischen Augenlid und Augapfel. Am spätesten verschwindet das matte, sammetartige Aussehen der Augenlidbindehaut. Zertheilung pflegt nur bei den leichtern Formen vollständig Statt zu finden und ist um so eher zu erwarten, je weniger die Krankheit über die Bindehaut der Augenlider hinausreichte. 2) Eiterung ist der gewöhnliche Ausgang der Ophthalmoblennorrhoe, sobald dieselbe einen gewissen Grad von Heftigkeit erreicht. Der Eiter kann sich zunächst in der Bindehaut bilden. Der Uebergang eines eiterartigen Schleims in wirklichen Eiter erfolgt, wie bei der Schleimschwindsucht, sehr leicht und es wird alsdann beides, sowohl Schleim als Eiter, auf der Oberfläche der Bindehaut abgesondert. Zuweilen bildet sich der Eiter in Abscessen der Bindehaut, welche zuerst als gelbe Flecken und Hervorragungen erscheinen und sich sodann in oberflächliche Verschwärungen verwandeln. Während der Eiterbildung nimmt die Geschwulst der Bindehaut und der Augenlider zu, sie wird schmutzig, dunkelroth, ins Violette, Bräunliche fallend, verliert jedoch ihre Spannung. Entsteht der Eiter zwischen den Blättern der Hornhaut, so bekommt diese zuerst stellenweise, sodann in ihrer ganzen Ausdehnung ein schmutzig gelbes, zuweilen grauröthliches Ansehen, blähet sich ungleich auf und verliert allen Glanz und alle Durchsichtigkeit. Oeffnet sich der Abscefs nach aussen, so bildet sich sogleich ein Geschwür von bedeutendem Umfange und es entsteht leicht Hornhautbruch. Durchbohrt er die Hornhaut, so mischt sich dem Schleime ein röthliches, blutiges Wasser bei und es entsteht Vorfall und Staphylom der Iris. Zuweilen greift die Eiterung so rasch und zerstörend um sich, dafs in wenigen Tagen die ganze Hornhaut von ihrer Verbinbindung mit der Sclerotica losgestofsen wird und an ihrer Stelle ein Loch einsinkt, aus welchem sich die Augenfeuchtigkeiten mit der Linse entleeren. Ein reines Hypopyon sieht man bei entzündlichen Schleimflüssen selten; gewöhnlich verbindet es sich mit Vereiterung der Hornhaut. Die Eiterung im Innern des Auges nimmt rasch überhand, das Auge platzt, selbst mit Geräusch, der Inhalt sprützt hervor und das Ende ist Phthisis

oculi. Nicht ungegründet scheint die Vermuthung, dafs bei heftigem Schleimflufs auch innere Häute, namentlich die Membrana humoris aquei, sich in schleimabsondernde Organe umwandeln können. — So wie der Prozefs der Eiterung in den Blennorrhöen stürmischer und zerstörender ist, als bei den übrigen Augenentzündungen, so tritt auch noch der üble Umstand hinzu, dafs die Krankheit damit nicht abgeschlossen ist; vielmehr dauert die krankhafte Sekretion in dem Stumpf des Auges und mehr noch in der in Papillarbildung übergegangenen Augenlidbindehaut noch lange Zeit fort. — 3) Ausschwitzung und Substanzwucherung. Bei skrofulösen Blennorrhöen beobachtete ich einige Mal eine Ausschwitzung von Faserstoff in Gestalt einer gelben, festen und ziemlich dicken Haut, welche den ganzen vordern Theil des Augapfels bedeckte, anfangs fest anlag, später sich löste und zuletzt ausziehen liefs. Die Hornhaut war dahinter undurchsichtig und mit lymphatischen Stoffen gefüllt. Diese Haut, welche mir nicht aus blofsem consolidirten Schleim zu bestehen schien, dürfte mit den Pseudomembranen in der häutigen Bräune zu vergleichen sein. Zuweilen bildet der ausschwitzende Faserstoff Fäden und Stränge, welche die Augapfelbindehaut mit der des Augenlides verbinden und partielles Symblepharon bewirken. Sind im Laufe der Blennorrhoe die Augenlidränder excoriirt worden, so können auch sie verwachsen, wodurch partielles Ankyloblepharon entsteht. Gewöhnlicher sind Ausschwitzungen in der Substanz der Hornhaut, wodurch sich Flecken, Leukome und Staphylome bilden. Auch aus der Iris und Linsenkapsel schwitzen lymphatische und filamentöse Stoffe aus, wodurch mannigfaltige Nachkrankheiten entstehen, namentlich winklige oder verengte Pupille, Trübung derselben, Synechia anterior et posterior, Cataract, insbesondere Cataracta membranacea und centralis. — Durch Blennorrhöen erhält die Bindehaut mehr als durch andere Entzündungen eine Neigung zur Substanzwucherung. Die Granulationen mehren sich mit der Heftigkeit der Krankheit, die Bindehaut schwillt dadurch an, erhält an der innern Fläche der Augenlider ein fischroggenähnliches Aussehen und entartet, besonders in der egyptischen Ophthalmie, zu dicken, über den Rand der Augenlider hervorragenden und

denselben nach aufsen umstülpenden, maulbeerartigen Wülsten. In anderen Blennorrhöen bildet sich diese warzenartige Struktur nicht so deutlich aus; dann zeigt sich die Substanzwucherung, besonders nach zu lange fortgesetzter erschlaffender Behandlung, an der innern Fläche der Augenlider als rothe, mit dicken Gefäfsen durchzogene, schwammige, empfindliche, leicht blutende und schleimabsondernde Wülste, welche, wenn sie einigen Umfang erreichen, das Augenlid nach aufsen umstülpen (Ectropium fungosum). Später, besonders wenn sie fortwährend der äufseren Luft ausgesetzt sind, werden sie körnig, fest, fast knorplig, trocken, gegen Berührung unempfindlich, glänzend und blässer (Ectropium sarcomatosum). Auch auf der Augapfelbindehaut entstehen Wülste mit breiter Grundfläche, nach vorn sich zuschärfend, welche lappenförmig hervorragen und sich zwischen die Augenlidspalte drängen. Solche Wülste können bei gleichzeitiger Dyskrasie in oberflächliche, um sich fressende, selbst krebsartige Geschwüre übergehen. — 4) Lähmung der Netzhaut und Atrophie, ein seltner Ausgang, den ich vollständig nur zweimal bei gichtischen, durch langes Krankenlager geschwächten Frauen zur Zeit des aufhörenden Monatsflusses beobachtet habe. Am häufigsten hat man nach der egyptischen Augenentzündung bei völlig reiner Pupille Amblyopie und selbst Amaurose zurückbleiben sehen. Häufiger als wirkliche Lähmung sehen wir eine irritable Schwäche der Nerven selbst nach minder heftigen Schleimflüssen der Augenlidbindehaut zurückbleiben, wenn dieselben einige Zeit dauerten. Am hartnäckigsten ist diese krankhafte Sensibilität bei Frauen mit Anlage zur Hysterie, und es vergehen oft Jahre, ehe sie gründlich gehoben wird und die Augen wieder ihre Dienste verrichten können. Auch in den Blutgefäfsen kann eine irritable Schwäche lange zurückbleiben, welche sich durch leicht zurückkehrende Röthe, schmerzhafte Empfindlichkeit und hartnäckigen Thränenflufs zu äufsern pflegt. — 5) Zu den Nachkrankheiten gehören aufserdem noch: Ectropium, theils durch Aufwulstung der Bindehaut, theils aber auch dadurch hervorgerufen, wenn der scharfe Schleim die Wangen und äufsere Seite der Augenlider anfätzt und Contracturen dieser äufsern Haut bewirkt; ferner Entropium von Ver-

schrumpfung des Augenlidknorpels oder Erschlaffung der äusseren Augenlidhaut in Folge der bei Schleimflüssen oft enormen Augenlidgeschwulst. Als Erzeugniſs der Gefäſswucherung entsteht endlich nicht selten Pannus und Pterygium.

Eintheilung. Die wesentlichste Verschiedenheit beruht auf dem Stande der Kräfte, dem dynamischen Grundcharakter der Krankheit. Wir unterscheiden: 1) den sthenischen Schleimfluſs. Der ächt inflammatorische Charakter ist bei den entzündlichen Schleimflüssen seltener, als bei den übrigen Entzündungen; selten hält die Sthenie länger als 3 — 4 Tage an und geht dann in einen andern Charakter über. Nur bei der egyptischen Augenentzündung ist der sthenische Charakter weniger selten und nicht so rasch vorübereilend: wahrscheinlich weil die Krankheit hier wie durch Uebermacht einer äuſsern Schädlichkeit (des Contagiums) bei übrigens kräftigem Körper hervorgerufen werden kann. Aus einer ähnlichen Ursache ist er auch bei der durch unterdrückten Tripper oder Tripperinfektion hervorgebrachten Blennorrhoe nicht ungewöhnlich. Der sthenische Schleimfluſs steht in seinen Erscheinungen den übrigen Augenentzündungen näher. Die Sekretion ist nicht so bedeutend vermehrt wie bei den anderen Charakteren, bei hohem Grade ist das Auge selbst trocken; die Röthe ist hell und rein, die Augapfelbindehaut mehr gleichförmig, weniger hügelig angeschwollen; der Schmerz spannend, Hitze und Lichtscheu beträchtlich. Sind die Augenlider geschwollen, so fühlt sich die Geschwulst gespannt und hart an, ist hochroth und gegen Berührung sehr empfindlich. Die Hauptzeichen sind aus der Constitution des Kranken und der Beschaffenheit des Allgemeinleidens herzunehmen, wenn gleich in seltenen Fällen auch bei schwächlicher Leibesbeschaffenheit und allgemeiner Asthenie örtlich im Auge eine sthenische Entzündung sich ausbilden kann. — 2) Der erethische Charakter ist der häufigste; er tritt in Folge des sthenischen auf oder ist von Anbeginn da und findet sich sowohl in akuter als chronischer Form. Beim akuten Schleimfluſs hat er folgende Zeichen: die Röthe ist schmutzig, dunkel, die Augenlider auch äuſserlich, besonders am Rande, bläulich oder blaſs violettroth; die Geschwulst der Augenlider weniger hart und gespannt, als beim sthenischen Charak-

ter, dabei gegen Berührung sehr empfindlich. Der Schmerz ist heftig, in die Tiefe sich erstreckend, verbreitet sich gern über die benachbarten Theile, wird zum förmlichen Kopfreifsen und äufsert sich periodisch. Ueberhaupt ist meistentheils ein auffallender Wechsel in den Erscheinungen und ihrer Heftigkeit: unverhältnifsmäfsig starke Lichtscheu; die Absonderung reichlich, übelgemischt, ätzend, der Uebergang in Eiterung häufig. Ist Allgemeinleiden zugegen, so ist es asthenischer Natur. Ausserdem schliefst man auf diesen Charakter aus der Constitution des Kranken und den einwirkenden Ursachen. In der chronischen Blennorrhoe, die niemals einen andern, als den erethischen oder torpiden Charakter hat, gibt sich der erstere zu erkennen durch erhöhte Empfindlichkeit, besonders gegen Licht und Gebrauch der Augen, durch lange zurückbleibende Blendungsbilder, zuweilen krampfhafte Verschliefsung der Augenlider, durch mäfsige Geschwulst der Bindehaut, ziegelrothe, ins Gelbliche spielende Farbe derselben, Wechsel der Schleimabsonderung mit vermehrtem Thränenflufs. Die Zufälle sind übrigens, gleichwie bei andern Entzündungen, etwas verschieden, jenachdem der Erethismus mehr in den Blutgefäfsen oder mehr in den Nerven Statt findet. — 3) Der torpide Charakter ist selten ursprünglich, sondern folgt gewöhnlich auf den erethischen. Er ist bei den entzündlichen Schleimflüssen weniger selten, als bei Entzündungen ohne Schleimflufs und findet sich sowohl in der akuten als chronischen Form. In jener sieht man die Bindehaut dunkelroth, ins Bläuliche fallend; ihre Geschwulst ist, wie die des gespannten Augenlides, häufig sehr bedeutend, aber schlaff und teigig. Die Augenlider sind auch äufserlich, besonders am Rande, schmutzig-roth oder bleich-violett; Empfindlichkeit, Schmerzen, Wärmeerhöhung gering. Der Schleim fliefst in grofser Menge aus, seine Mischung und Farbe ist wechselnd, bald schmierig, bald dünn und jauchig, mit aufgelöstem Blute vermischt, grünlich. Die Papillarentwicklung steigt bis zur Wucherung. — In der chronischen Form finden wir dicke mit bläulichem Blute angefüllte Gefäfse und nicht selten gleichzeitig Lähmungen, namentlich Abfallen des untern Augenlides.

Aufser dem durch den Stand der Kräfte bestimmten Hauptcharakter können die Blennorrhöen verschiedene Nebencharak-

tere zeigen, welche sich auf gewisse Ursachen und Complikationen gründen und wodurch gewisse Besonderheiten in den Erscheinungen erzeugt werden. Dies ist der Fall bei der Augenentzündung der Neugebornen, der egyptischen Augenentzündung, der variolösen, gichtischen, gonorrhoischen und syphilitischen Augenblennorrhoe, wovon nachher insbesondere. Das reinste Bild der Augenblennorrhöen gibt die catarrhalische. — Wichtig ist noch der Sitz der Blennorrhoe. Wir unterscheiden diejenige, wo die Papillarbildung und Schleimabsonderung sich auf die Bindehaut des Augenlides beschränkt (Augenlidschleimflufs, Blepharoblennorrhoea), und den Schleimflufs der gesammten Bindehaut, wo die Schleimabsonderung und die eigenthümliche Texturveränderung sich auch auf die Bindehaut des Augapfels erstreckt (Augapfelschleimflufs, Ophthalmoblennorrhoea). Von letzterem sind als 2 Grade zu nennen: a) die Taraxis blennorhoica, der gelinde Grad, wo sich den Erscheinungen des Augenlidschleimflusses noch eine schmutzige, gelbliche, stellenweise Röthe im Weifsen des Auges mit stark entwickelten Gefäfsen zugesellt; die Augapfelbindehaut ist etwas geschwollen und aufgelockert, jedoch noch nicht in Papillarbildung übergegangen. Das Bindehautblättchen der Hornhaut leidet nicht mit, letztere bleibt daher, wenn schon etwas matt, doch durchsichtig. b) Die Chemosis blennorrhoica, der höhere Grad, wo die Erscheinungen des Augenschleimflusses in vollster Ausbildung vorhanden sind, die Bindehaut des Augapfels sich dunkel röthet oder zu einer weichen, schwammigen, ungleichen Wulst rings um die Hornhaut erhebt, welche kaum in der trichterförmigen Grube noch sichtbar bleibt, sich ebenfalls entzündet und dann meistens vereitert. Auch die Bindehaut des Augapfels wird allmählig körnig, wenn gleich nie in dem Grade, wie die der Augenlider.

Ursachen. 1) Als vorbereitende wirkt Alles, was anhaltende Congestionen nach dem Kopfe bewirkt, daher enge Bekleidung, besonders des Halses, eine pressende Kopfbedeckung, zu häufiger Genufs geistiger Getränke, grofse Hitze, weshalb das Uebel in vielen südlichen Ländern endemisch vorkommt; ferner die schleimige oder lymphatische Constitution, eine Haut,

welche sich durch Erkältungen leicht in ihrer Funktion stören läfst, schlechte Nahrungsmittel, Unreinlichkeit, feuchte Luft, dumpfige, feuchte oder zugige Wohnungen, besonders aber solche, die mit Menschen und ihren Ausdünstungen überfüllt sind, weshalb die Krankheit sich gern in Kranken- und Gebärhäusern einstellt; das kindliche und das Greisenalter; die meisten Dyskrasien, vorzugsweise die skrofulöse, aufserdem auch die venerische, gichtische, herpetische und die carcinomatöse. Besonders aber ist jedes Auge, welches einmal an Blennorrhöen gelitten hat, zur Wiederkehr derselben sehr geneigt und um so eher, wenn die krankhafte Papillarbildung noch nicht ganz verschwunden ist — 2) Gelegenheitsursachen sind unreine Dünste, besonders thierische, ammoniakalische, fressender Kalkstaub, Rauch, starkes Licht; Unterdrückung der Hautausdünstung und anderer Sekretionen z. B. einer Diarrhoe, des Trippers, Unterdrückung von Hautausschlägen, geminderte Absonderung des Urins bei alten Leuten; unmittelbare Einbringung von Tripperschleim ins Auge; eine gewisse Beschaffenheit der Atmosphäre, wodurch sich ein Miasma entwickelt und die Krankheit epidemisch hervorgerufen wird. Gewöhnlich ist es das catarrhalische Miasma; doch scheint auch die egyptische Blennorrhoe auf miasmatischem Wege entstehen zu können. Endlich ein Ansteckungsstoff; man war eine Zeit lang der Meinung, dafs nur die egyptische Augenentzündung anstecke, weshalb man diese auch schlechthin die contagiöse Blennorrhoe nannte; genauere Aufmerksamkeit hat aber ergeben, dafs unter gewissen Umständen alle Augenblennorrhöen, aus welcher Ursache sie auch entstanden sind, einen Ansteckungsstoff erzeugen können. Sehr auffallend ist die Ansteckungsfähigkeit der gonorrhoischen Blennorrhoe; demnächst findet man sie auch häufig bei catarrhalischen Blennorrhöen, besonders zu Zeiten, wo ein catarrhalisches Miasma herrschend ist; endlich ist sie nicht zu verkennen bei der Augenentzündung der Neugebornen. Das Contagium ist in der Regel fixer Natur und haftet zunächst an dem Sekrete. Je eiterartiger letzteres ist, um so leichter steckt es an, wenn es mit einem andern Auge in Berührung kommt. Gewöhnlich geschieht dies durch gemeinsamen Gebrauch von Hand-, Schnupf-, oder Wischtüchern, Wasch-

wasser, unmittelbare Verunreinigung mit den Fingern u. s. f. Je akuter die Krankheit, je höhere Grade sie erreicht, um so leichter entwickelt sich ein Ansteckungsstoff; doch kann die catarrhalische Blennorrhoe auch schon bei geringer Heftigkeit anstecken, wenn sie durch ein Miasma hervorgebracht oder begünstigt wurde, und wahrscheinlich schliefst kein Zeitraum die Contagiosität völlig aus. Unter gewissen Umständen, namentlich wenn viele Kranke in einem nicht oft gelüfteten Zimmer liegen und wenn die Krankheit einen akut stheuischen Charakter annimmt, kann sich der Ansteckungsstoff verflüchtigen und der Atmosphäre des Kranken mittheilen; dann steckt die Blennorrhoe auch in distans an.

Vorhersage. Sie läfst sich im Allgemeinen nicht fest stellen: einige Schleimflüsse sind sehr unbedeutende, leicht zu hebende Uebel, andere zerstören unaufhaltsam und bei der besten Behandlung das Auge. Im Ganzen ist die Vorhersage weniger günstig, als bei den andern Augenentzündungen; Schleimflüsse, auch wenn sie zertheilt werden, hinterlassen oft bedeutende, Jahre lang dauernde Schwäche des Auges und eine grofse Neigung zur Wiederkehr, indem die Texturveränderung der Bindehaut so schwer vollständig verschwindet. Uebrigens richtet sich die Prognose: 1) nach der Heftigkeit, dem Verlauf und der Ausdehnung der Krankheit. Die akute Form droht dem Auge eher Zerstörung, als die chronische, wenn gleich letztere meist hartnäckiger ist; jemehr die Bindehaut des Augapfels leidet, desto schlimmer. 2) Nach dem Zeitraume; je früher die Krankheit zweckmäfsig behandelt wird, desto eher läfst sich ein guter Ausgang hoffen; doch ist dieser günstige Zeitpunkt zuweilen schon nach 24 — 28 Stunden vorübergegangen, wie z. B. bei akuten dyskrasischen Schleimflüssen. Sobald sich Eiter in den Lamellen der Hornhaut zeigt, so ist bei akutem Schleimflufs das Sehvermögen in der Regel für immer verloren. 3) Nach dem Grundcharakter; ein mäfsiger Grad der Sthenie ist am günstigsten; Torpidität bei hitzigem Verlauf am bösesten. 4) Nach der Constitution und den Ursachen. Je mehr Cacochymie und Neigung zur Zersetzung der Säfte schon vor dem Entstehen des Schleimflusses vorhanden waren, desto schlimmer. Daher sind die arthritischen und syphiliti-

schen Blennorrhöen, solche, die bei alten Säufern, scorbutischen, durch Ausschweifungen zerrütteten Menschen entstehen, so äufserst gefahrvoll, wenn sie einen hitzigen Verlauf annehmen und die Bindehaut des Augapfels ergreifen. Eine eigenthümliche Hartnäckigkeit und Bösartigkeit zeigt die egyptische Blennorrhoe, die, aufserdem dafs sie durch ihre Heftigkeit leicht das ganze Auge zerstört, auch in den gelinden Graden oft niemals ganz wieder verschwindet.

Kur. 1ste Indication, Entfernung der Ursachen. Im Allgemeinen wird auf diesem Wege gegen Augenblennorrhöen weniger ausgerichtet, als bei andern Augenentzündungen; am ehesten noch bei chronischen Blennorrhöen, während die akuten in der Regel zu rasch verlaufen, um zur Causalindikation Zeit zu lassen. Nur bei der akuten Blennorrhoe nach Unterdrükkung eines Trippers oder örtlicher Gicht ist die Wiederherstellung dieser Affektionen dringend angezeigt. Bei der catarrhalischen Blennorrhoe hat man die gestörte Hautthätigkeit zu berücksichtigen; bei der durch Ansteckung entstandenen sucht man die Einwirkung des Contagiums im Anfange, ehe dasselbe feste Wurzel gefafst, durch Ueberschläge von kaltem Wasser aufzuheben oder zu mildern. Wenn durch miasmatische oder contagiöse Einflüsse Augenblennorrhöen bei mehreren Menschen zu gleicher Zeit vorkommen, so ist die Hauptaufgabe, Sorge für gröfste Reinlichkeit und reine Zimmerluft und dafs man das Zusammensein mehrerer solcher Kranken in einem Zimmer mögligst verhindert. — Die Causalindikation darf der Hauptindikation, welche sich auf den Stand der Kräfte gründet, nicht widerstreben. — Bei den chronischen Blennorrhöen haben vielfältig die Ursachen schon aufgehört zu wirken; das Uebel ist rein örtlich geworden und durch rein örtliche Mittel zu beseitigen.

2te Indication, Behandlung der Schleimflüsse nach ihrem dynamischen Charakter. Auf den Stand der Kräfte haben auch die Zeiträume der Krankheit wesentlichen Einflufs, daher diese hier vorzugsweise zu berücksichtigen sind. Durch die verschiedenen Charaktere wird indefs die Kur nur in dem Falle wesentlich bestimmt, wenn dieselben eine gewisse Höhe erreicht haben. So lange die Scheimflüsse auf den Anfangsstufen der-

selben stehen, tritt sogleich an die Stelle dieser Anzeige die 3te Indication, unmittelbare Beschränkung der vermehrten Secretion. — a) Der sthenische Charakter. Die Aufgaben der letztgenannten beiden Indicationen sind hier: schwächen, besänftigen, die Blutanhäufung heben und die Absonderung beschränken. In den gelinderen Fällen, insbesondere des Augenlidschleimflusses, reicht man mit örtlichen Mitteln aus, bei gröfserer Heftigkeit und kräftiger Constitution aber wird die antiphlogistische Methode im weitesten Umfange, sowohl örtlich als allgemein erfordert. Im ersten Beginnen, wo statt des Schleimes noch mehr eine seröse Feuchtigkeit abgesondert wird, vermag die Anwendung des kalten Wassers als eines zugleich besänftigenden, die Blutanhäufung und Absonderung beschränkenden Mittels zuweilen die Krankheit im Entstehen zu unterdrücken oder doch ihre Ausbildung zu beschränken. Aufserdem bedient man sich des kalten Wassers, wo es darauf ankommt, einen Ansteckungsstoff im Auge zu vernichten; endlich beim sthenischen Schleimflusse, so lange er vorzugsweise ächte Entzündung ist und die Form der Blennorrhoe noch nicht deutlich ausspricht, welche Periode aber zuweilen schon nach wenigen Stunden vorübergegangen ist und kaum jemals länger als 48 Stunden andauert. In allen übrigen Fällen hat man Ursache, gegen die gerühmten Wirkungen des kalten Wassers bei Augenblennorrhöen mifstrauisch zu sein, und daher meistens die Augenwässer lauwarm anzuwenden. Man gebraucht im Anfange der Krankheit Fomentationen von lauem Wasser, verdünnter Milch, Chamillen- und Fliederaufgufs, schleimige Augenwässer mit Extr. opii, später Auflösungen von essigsaurem Blei. Hiermit spült man alle ¼ — ½ Stunden oder seltener den Schleim aus dem Auge, damit er dasselbe nicht reize; das Einsprützen dieser Flüssigkeiten ist nur zu billigen, wenn das obere Augenlid so geschwollen ist, dafs es über den Rand des untern hinwegragt. Ferner reinigt man die äufsere Fläche der Augenlider, wie auch die Cilien von dem übergetretenen Schleim. Nach jedesmaligem Ausspülen trocknet man die Feuchtigkeit mit einer erwärmten Compresse oder einem Charpiebäuschchen sorgfältig ab, um Erkältung und rosenartige Entzündung der Augenlider zu verhüten. Das Wundwerden der Wangen durch

den ätzenden Schleimflufs verhindert oder hebt man durch das Aufstreichen eines milden Oels oder der Mennigsalbe. Zur besänftigenden Methode gehört endlich noch die Abwendung aller örtlichen Reize, des Lichtes, Staubes, der Anstrengung. — Nur in den gelindesten Fällen reicht man mit diesen besänftigenden Mitteln aus: in der Regel mufs ihnen die antiphlogistische Methode zu Hilfe kommen. In den bedeutenderen Fällen Aderlafs, 2 — 3mal wiederholt; das empfohlene Oeffnen der Schläfenarterie oder der Drosselader nützt nicht mehr als ein gewöhnliches Aderlafs; demnächst Blutigel; Scarificationen und Excisionen der aufgewulsteten Augapfelbindehaut kann ich beim sthenischen Schleimflufs nicht empfehlen; sie nützen nichts, bewirken im Verhältnifs zum Wundreiz eine zu geringe Blutausleerung und nicht selten sieht man unmittelbar nachher die Hornhaut in Entzündung und Eiterung übergehen. Cremor tartari, Nitrum, Abführungen aus Tamarinden, Manna, Glaubersalz, Bittersalz, Calomel; streng antiphlogistische Diät, Ruhe; später Narcotica, Hyoscyamus, Aqua laurocerasi, und vor allen andern Opium, wegen der nächtlichen Schmerzverschlimmerungen, besonders kurz vor dem Schlafengehen. Hauptmittel und bei jedem Grade der Krankheit anwendbar sind endlich noch die ableitenden; anfänglich die nichterregenden, daher Fufsbäder, Darmausleerungen, später, nachdem hinlänglich geschwächt worden, spanische Fliegen im Nacken, auf dem Oberarm, Pockensalbe oder Pflaster. — Nachdem der erste, streng entzündliche Zeitraum vorübergegangen, müssen örtlich diejenigen Mittel eintreten, welche direkt die Sekretion beschränken, die ausgedehnten Gefäfse und den aufgewulsteten Zellstoff zusammenziehen und einen gesunden Stoffwechsel herbeiführen. Die wichtigsten sind: Blei, Zink, Kupfer, Alaun, salpetersaures Silber, Quecksilberoxyde und Opium. Diese Mittel passen zur gehörigen Zeit für alle 3 Charaktere und sind, wenn kein Charakter hervorsticht, wenn das Uebel nicht bedeutend, mehr örtlich ist, von Anfang her anzuwenden, auch nicht selten allein im Stande, die Krankheit zu beseitigen. Für gewöhnlich reicht man mit einer Präcipitatsalbe aus, verbunden mit Tutia, Bolus und Wachs, welche oft überraschend schnell das Uebel hebt. Bei grofser Empfindlichkeit verbindet man

den rothen Präcipitat mit essigsaurem Blei und Opiumextract; wird auch dies nicht vertragen, so streiche man täglich zweimal eine Salbe aus 10 Gr. Präcipitat und 2 Quentchen Fett auf die äufsere Fläche der Augenlider. Wo der Präcipitat heilsam ist, zeigt sich dies schon in wenigen Tagen. Manche Menschen vertragen kein Quecksilber, andere keine Salbe, bekommen durch jedes Fett Jucken, Brennen, Ausschläge und rosenartige Entzündung auf der Haut. Hier dient ein Augenwasser aus Lapis divinus und Kamphorgeist, bei grofser Empfindlichkeit mit Opiumextract. Der Lapis divinus ist besonders in solchen Fällen heilsam, wo neben dem Schleimflufs auch vermehrte Thränenabsonderung Statt findet, wo man dann auch wohl des Abends die Präcipitatsalbe und am Tage 2—3mal das Augenwasser von Lap. divinus anwendet. Je heftiger der Schleimflufs, je länger die Dauer der Krankheit, desto stärker müssen die Gaben sein; jedoch richtet man die Auflösungen etwas schwächer ein, wenn man dieselben zur Reinigung des Auges sehr oft anzuwenden genöthigt ist.

b) Der erethische Charakter. Die Hauptaufgabe ist, zu besänftigen. Bei vorwaltendem Gefäfserethismus, etwas hartem Pulse, beträchtlichen Congestionen nach dem Kopfe kann selbst ein Aderlafs nothwendig werden, aufserdem Säuren, ableitende Hautreize und Abführungen; in den höheren Graden Calomel, alle 2 — 3 Stunden 1 Gran. Bei hervorstechender Nervenempfindlichkeit, heftigen, periodischen Schmerzen, Augenlidkrämpfen u. s. f. Narcotica, besonders Opium in Verbindung mit Calomel; bei regelmäfsig wiederkehrenden, periodischen Schmerzen 2 Stunden vor dem Anfalle 2 Gr. Chinin mit ½ Gr. Opium. Zuweilen nimmt bei örtlich fortdauerndem, beträchtlichen Erethismus die Schwäche des ganzen Körpers, insbesondere des Gefäfssystems zu, dafs man nur durch allgemein belebende und stärkende Mittel das Uebel beseitigen kann. Man gebraucht in diesem Falle Calamus aromaticus, Valeriana, Caryophyllata, China mit versüfsten Säuren bei nahrhafter Kost. — Oertlich: Blutigel, bei grofser Nervenempfindlichkeit Fomentationen von Belladonnaaufgufs, sonst schleimige Augenwässer mit Opiumextract, eine Mischung aus Calomel, Kalkwasser und Bilsenkrautextract; ferner Einreibungen von Un-

guent. hydr. cinereum, Extr. hyoscyami, Opium in Stirn und Schläfen. Sobald durch diese Mittel die Entzündung gemindert, der Erethismus einigermaſsen besänftigt ist, treten dann diejenigen ein, welche die Schleimabsonderung direkt beschränken (s. S. 757).

c) Der torpide Charakter. Hier dienen stärkende Mittel in Verbindung mit belebenden, innerlich Mineralsäuren, China, in den höheren Graden der Reizlosigkeit mit Calamus aromat., Gewürzen, Valeriana, Kamphor, versüſsten Säuren; nährende Kost, Wein; stellvertretende künstliche Eiterungen durch Vesicator. perpet., Fontanellen, Seidelbast. Oertlich sogleich zusammenziehende Mittel in Verbindung mit erregenden, den Stoffwechsel befördernden, insbesondere mit Kamphorspiritus, peruvianischem Balsam, Opiumtinctur; spanische Fliegen bis zum Rothmachen dicht über den Augenbraunen; aromatische kamphorirte Kräuterkissen vor die Augen gehängt. Licht und freie Luft sind vorsichtig zu gestatten. Obgleich Blutentziehungen dem torpid-asthenischen Charakter zu widersprechen scheinen, so wird doch eine örtlich übermäſsige Blutanfüllung durch einige Blutigel vortheilhaft gemindert, und wir dürfen uns unbedenklich zur Anwendung derselben entschlieſsen, wenn die Kräfte im Allgemeinen noch nicht zu sehr gesunken und die Entmischung der Stoffe nicht zu weit vorgeschritten ist. Für den torpiden Charakter paſst endlich das Ausschneiden der Bindehautwülste, so lange noch nicht Eiterung am Augapfel Statt findet, welche dadurch leicht eine gröſsere, rasch zerstörende Fläche gewinnt.

Die Behandlung der Ausgänge, des Genesungszeitraumes und der Nachkrankheiten ist wie bei der Augenentzündung überhaupt. Im Betreff der zurückbleibenden Granulationen und sarkomatösen Wucherungen der Bindehaut ist noch zu bemerken, daſs dieselben, wenn sie irgend beträchtlich sind, mit der Scheere ausgeschnitten werden müssen. Kleinere scarificirt man blos, um danach mischungsumändernde Mittel anzuwenden, namentlich Höllenstein, Chlorkalk, eine Präcipitatsalbe mit Opium, die Aqua sapphyrina.

1) Blennorrhoea oculi s. Ophthalmia neonatorum, die Augenentzündung der Neugebornen. Nach

gewissen schädlichen Einflüssen entwickelt sich bei Kindern wenige Tage nach der Geburt ein entzündlicher Schleimflufs der Bindehaut, welcher unter beiden Formen, als Blepharoblennorrhoe und Ophthalmoblennorrhoe auftreten kann. Die gelindere Form, in welcher hauptsächlich die Augenlider leiden, zeigt folgende Erscheinungen: Röthe und Geschwulst des Augenlidrandes, welche sich allmählig über das ganze äufsere Augenlid verbreiten; Lichtscheu, anfangs kann das Kind im Dunkeln die Augen noch öffnen, späterhin zu keiner Zeit mehr, kneipt sie vielmehr fest zusammen. Die Augenlidbindehaut schwillt an, drängt den Tarsus nach aufsen und wenn man die Augenlider mit den Fingern auseinander zieht oder das Kind schreit, so wirft sich der Knorpel um und es entsteht Ectropium. Wenn die Geschwulst der Augenlider, besonders des obern zunimmt, so bedeckt das letztere einen Theil des untern und drängt es nach innen. Beträchtliche Schleimabsonderung, welche gewöhnlich erst eintritt, nachdem die Röthe des Augenlidrandes einen oder mehrere Tage sichtbar gewesen; der Schleim ist anfangs dünn, wäfsrig, weifslich, später bei regelmäfsigem Verlauf gelblich, dick, eiterartig. Uebelbedeutend ist ein gelbgrünlicher oder dünner, jauchiger, fleischwasserähnlicher Schleim; dagegen ist es von keiner schlimmen Bedeutung, wenn im Anfange der Krankheit sich zuweilen einige Tropfen Blut mit Schleim vermischt aus dem Auge ergiefsen. In der Regel Allgemeinleiden: Unruhe, Schlaflosigkeit, Schreien; das Kind nimmt die Brust nicht, magert ab, hat Durchfall, auch wohl Verstopfung. Erreicht das Uebel den Grad der Chemosis blennorrhoica, so hat es dieselben Erscheinungen, wie diese Krankheit bei Erwachsenen und geht gern in Eiterung über mit den bekannten verderblichen Folgen.

Die Krankheit ergreift in der Regel beide Augen, wenn gleich nach einander und gewöhnlich eines heftiger. Nur in den leichtern Fällen endet sie unter 3 Wochen, meistens dauert sie länger. Die Vorhersage richtet sich besonders nach dem Grade der Krankheit und ob eine passende Behandlung frühzeitig genug eintritt. Leider wird aber dieser wichtige Zeitpunkt sehr oft versäumt, das Uebel anfangs zu leicht genommen, bis eine Zerstörung des Auges nicht mehr abzuwenden ist. Die meisten,

von den ersten Lebenstagen an erblindeten Menschen haben ihre Augen durch diese Augenentzündung der Neugebornen verloren. Die Krankheit ist, wenn sie auch mit leiser Spur auftritt, niemals leicht zu nehmen; dagegen wird der Arzt nicht leicht einen üblen Ausgang zu beklagen haben, wenn er gleich zeitig das Nöthige anwenden konnte. — Vorbereitende Ursachen sind das Alter von der Geburt bis zur zwölften Woche; mangelhafte Ernährungsthätigkeit und Alles, was dieselbe herbeiführt, daher skrofulöse, venerische, phthisische Eltern, insbesondere wenn die Mutter schwach und kachektisch ist, schlechte Kost, ungesunde Lebensweise führte, sich in Keller- und Sumpfluft aufhielt; Neigung des Kindes zur Atrophie, zu frühe Geburt desselben. Gelegenheitsursachen sind Einkeilung des Kopfes während der Entbindung; Lichtreiz in den ersten Tagen nach der Geburt, Erkältung, unvorsichtiges Reinigen des Auges mit groben, schmutzigen Tüchern, Rauch, unreine, feuchte Luft, Zimmer, worin viele Menschen leben, urinöse Wäsche getrocknet wird; scharfer Schleimflufs in den Geburtstheilen der Mutter; endlich ein Ansteckungsstoff. Dieser entwickelt sich sehr leicht, wo mehrere Wöchnerinnen zusammenleben, in Gebär- und Findelhäusern, und mufs zum Theil flüchtiger Natur sein, weil oft durchaus nicht anzunehmen ist, dafs eine unmittelbare Uebertragung des Schleimes auf ein gesundes Auge die Ursache seines Erkrankens gewesen sei. Daher ist in vielen Gebärhäusern bei der möglichsten Reinlichkeit und Sorgfalt die Krankheit nicht auszurotten. Auf der Höhe der Chemosis steckt die Krankheit auch Erwachsene an, wovon ich erst kürzlich ein auffallendes Beispiel sah.

Kur. Die Krankheit ist höchst selten sthenischer Natur, vielleicht nur da, wo sie bei einem vollsaftigen, von kräftigen, gesunden Eltern gebornen Kinde lediglich durch örtliche Schädlichkeiten, Ansteckung herbeigeführt wurde. Für diesen Fall, der sich durch bedeutende, hochrothe, glänzende, pralle Geschwulst der Augenlider zu erkennen gibt, ist es rathsam, einen Blutigel an den Nasenwinkel zu setzen und einhüllende, schleimige Augenfomente, insbesondere auch die Muttermilch zu gebrauchen. Für die grofse Mehrzahl der Fälle passen Blutigel nicht; denn wenn wir auch örtliche Steigerung der Gefäfsthä-

tigkeit (Erethismus) vor uns haben, so leidet doch gleichzeitig der Gesammtorganismus an Schwäche, vorzugsweise der Ernährungsthätigkeit, welche einen Blutverlust nicht ertragen würde. Hier sind folgende Indicationen: a) Steigerung der Ernährungsthätigkeit auf allen Wegen. Reine, warme, trokkene Zimmerluft, gute, oft gewechselte Kleidung, gemäfsigtes Licht, gute Nahrung, Kleien- oder Malzbäder, gelinde, belebende Mittel z. B. Rep. Extr. chinae reg. ʒβ, Aq. menth. crisp. ℥jβ, Syrup. cortic. aurant. ʒjj. M. S. 3mal täglich einen Theelöffel voll. Schädlich oder überflüssig sind dagegen Brechmittel, Abführungen, Mittelsalze, Calomel, häufige Klystiere, spanische Fliegen, kaltes Wasser, erweichende Breiumschläge. — b) Unmittelbare Beschränkung der Schleimabsonderung durch styptische Mittel, in einer solchen Form, dafs das Auge von Schleimanhäufungen gesäubert wird. Am bewährtesten ist eine Auflösung des essigsauren Bleies und weifsen Vitriols mit etwas Kamphorgeist nach Ad. Schmidt lauwarm eingetröpfelt und mit Compressen aufgelegt. Um das rasche Abkühlen zu verhindern, legt man auch eine trockene, erwärmte Compresse darüber und bedeckt das Auge mit solchen warmen, leinenen Compressen auch in den Zwischenzeiten, wo das Augenwasser nicht angewandt wird. Die Dosen jener Mittel müssen um so kleiner sein, je öfter die Mischung als Reinigungsmittel angewandt wird. Salben sind hier nicht anwendbar, weil sie den abgesonderten Schleim nicht fortschaffen. Je mehr sich die eigentlich entzündlichen Erscheinungen verlieren, um so eher darf man zu einer Auflösung des Lapis divinus übergehen. — c) Die Behandlung der Ausgänge und Nachkrankheiten ist wie im Allgemeinen angegeben.

2) Blennorrhoea oculi s. Ophthalmia contagiosa, aegyptiaca, catarrhalis bellica, militaris, die egyptische Augenentzündung. Diese Augenkrankheit, welche in Egypten von Alters her einheimisch ist, wurde in Europa zuerst seit dem denkwürdigen Feldzuge der Franzosen in Egypten unter Bonaparte gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts beobachtet. Sie verbreitete sich unter dem französischen und zu gleicher Zeit unter dem englischen Heere, welches an jenem Feldzuge Theil genommen hatte, und wurde bei der Rück-

kehr dieser Heere nach verschiedenen Gegenden Europas, namentlich Italien, Frankreich und Grofsbritannien, verpflanzt. Ihren hauptsächlichsten Heerd fand sie zwar immer unter den Truppen, dehnte sich aber auch auf die Landbewohner aus. Mit furchtbarer Heftigkeit entwickelte sie sich während des Befreiungskrieges 1813 — 1815 in den verbündeten Heeren, demnächst auch im französischen; eine grofse Anzahl von Kriegern erblindete auf immer. Auch nach dem Frieden verschwand sie nicht ganz, herrschte fortwährend in einzelnen Heerestheilen epidemisch, am auffallendsten am Rhein, aufserdem auch im Auslande und neuerdings im belgischen Heere. Sie verschonte auch die Landbewohner nicht und ist seitdem epidemisch sowohl, als sporadisch an vielen Orten beobachtet worden. — Die Krankheit ist eine Blennorrhoe der Bindehaut, durch endemische und epidemische Einflüsse hervorgerufen und durch Ansteckung sich verbreitend. Sie tritt in allen 3 Formen als Blepharoblennorrhoea, Taraxis und Chemosis blennorrhoica auf und bildet auf diese Weise 3 Grade. Sie ist bald gelinder, gutartiger, der catarrhalischen Augenentzündung sich nähernd, bald im höchsten Grade zerstörend; ihr Verlauf entweder chronisch oder akut, letzteres zuweilen in so hohem Grade, dafs schon nach 24 Stunden das ganze Auge zerstört und alle Macht der Kunst nicht im Stande ist, diesen üblen Ausgang abzuwehren. Am auffallendsten ist die verderbliche Gewalt der Krankheit bei jugendlichen, vollsäftigen Menschen; bei alten, schwächlichen, kachektischen pflegt der Verlauf chronischer zu sein. Besonders aber bestimmt die Natur der Epidemie den Grad der Heftigkeit; tritt die Krankheit sporadisch auf, so verläuft sie weniger hitzig und bietet der Kunsthilfe eher Gelegenheit, wirksam zu sein. Immer ist sie, auch selbst in den gelindesten Fällen, auffallend hartnäckig, dauert mit ihren Nachwehen nicht selten Jahre lang; ja man behauptet, dafs, wenn sie einmal eine gewisse Höhe erreicht hatte, ihre Spuren im Auge niemals ganz wieder vertilgt werden können. Regelmäfsig ergreift die Entzündung beide Augen und hat, mehr als andere Augenblennorrhoen, eine Neigung, ins Innere des Auges zerstörend einzudringen. Häufig lassen sich die 3 Zeiträume des Thränen-, Schleim- und Eiterflusses deutlich nachweisen; doch kann sie

auch im zweiten, ja zuweilen im ersten beharren. Auf der Höhe der Entzündung ist in heftigen und sthenischen Fällen alle Absonderung unterdrückt. — Das akut auftretende Uebel kündigt sich durch Jucken und Prickeln in den Augenlidern an; bald gesellt sich dazu ein Gefühl von Trockenheit im Auge, wie wenn Sand darin wäre; mit der Zunahme der Krankheit verwandeln sich diese Empfindungen in heftiges Brennen, flüchtige Stiche, Drücken. Ohne geröthet zu sein, hat der in Thränen schwimmende Augapfel ein lebhaftes, glänzendes Ansehen, seine Bewegungen sind erschwert, er verbirgt sich vor dem Lichte und, wie es scheint, auch vor der Luft. Auf der innern Fläche der Augenlider bilden sich, so wie S. 744 angegeben, die Granulationen, welche aber mehr als bei andern Bindehautblennorrhöen in der egyptischen entwickelt sind und zuweilen eine solche Höhe erreichen, dafs sie über den Rand des Augenlides in Gestalt einer fischroggenähnlichen Wulst hinwegsprossen. Schon früh schwellen auch äufserlich die Augenlider rosenartig an und das obere ragt zuletzt als eine rothe glänzende, höchst empfindliche, kuglichte Wulst über das untere hinweg. In dieser hitzigen Form leidet jeder Zeit der Augapfel mit. In dem gelindern Grade wird die Bindehaut desselben zuerst schmutzig, dann ziegelroth, zuletzt dunkler, zeigt aber, gleich der des Augenlides, ebenfalls nur ein feines, kaum unterscheidbares Gefäfsnetz; die rötheste Stelle bildet der innere Winkel mit der Karunkel. Dabei lockert sich die Augapfelbindehaut auf und wirft bei den Bewegungen des Auges Falten. Auf der höchsten Stufe erscheint die Scleroticalbindehaut blutroth mit einzelnen gelben Pünktchen, faltig und lappenförmig angeschwollen und in Papillarbildung ausgeartet. Auf dieser Höhe wird auch die Hornhaut ergriffen, die Entzündung dringt in das Innere des Auges; der Kranke leidet an fürchterlichen, meist periodischen Schmerzen im ganzen Kopf, hat das Gefühl, wie wenn eine brennende Kohle in der Augenhöle liege, Photopsie, Unruhe, Schlaflosigkeit, Fiber, Delirien. Die Absonderung des Auges, welche anfangs in vielen heifsen und scharfen Thränen besteht, wird bald milchig, sodann schleimig und eiterig. Sie ist meist enorm copiös, unterscheidet sich aber sonst von anderen Augenschleimflüssen nicht. — Die Ausgänge sind die

der Bindehautblennorrhoe überhaupt. — Verläuft die egyptische Augenentzündung vom Entstehen an chronisch, so beschränkt sie sich auf die Bindehaut der Augenlider; leicht kann sich aber noch im spätern Verlauf ein akuter Zustand entwickeln und alsdann die Augapfelbindehaut mit ergriffen werden.

Ursachen. Die Krankheit ist ansteckend: ihre erste Verpflanzung nach Europa im Anfange dieses Jahrhunderts wurde unleugbar durch ein aus Egypten stammendes Contagium vermittelt; sie zeigte sich zuerst unter den von der egyptischen Expedition zurückkehrenden Truppen und wurde von diesen den Bewohnern ihrer ersten Standquartiere mitgetheilt. Die riesigen Heereszüge während der französischen Welterschütterung machten die Verschleppung und Weiterverbreitung des Contagiums möglich, und so hat die Annahme nichts Unnatürliches, daſs die Krankheit, wo sie späterhin erschienen sein möge, nur durch Propagation jenes erstern aus Egypten stammenden Ansteckungsstoffes hervorgerufen sei, auf gleiche Weise, wie Pokken und Syphilis. Inzwischen hat die Annahme, daſs die Krankheit unter begünstigenden Umständen auch bei uns von Neuem (generatioñe univoca) sich erzeugen könne, Manches für sich, und zwar müssen wir nach dieser Ansicht annehmen, daſs ihr stets ein Miasma zum Grunde liege, indem sie immer epidemisch auftritt. Die Fälle des sporadischen Erscheinens sind nehmlich höchst wahrscheinlich nur deutlichere Entwikkelungen des schon längere Zeit vorhanden gewesenen, aber bis dahin halb schlummernden Uebels. Die Wirksamkeit dieses Miasmas wird erhöhet durch Alles, was Augenblennorrhoe überhaupt veranlassen kann, vorzugsweise aber durch starke Erkältungen, daher das Uebel bei der neuern Art, Krieg zu führen, namentlich durch das Bivouacquiren leicht um sich greift; ferner durch unzweckmäſsige Bekleidung, welche den Hinterkopf nicht schützt oder weil sie zu eng ist, den Rückfluſs des Blutes vom Kopfe beeinträchtigt. Ist aus solchen Ursachen die Krankheit einmal entstanden, so entwickelt sich sehr leicht ein Contagium, welches zunächst an dem Sekrete haftet, unter Umständen aber auch sich verflüchtigen und in distans anstecken kann (s. S. 754). Neuere Ereignisse haben die Besorgniſs erweckt, daſs selbst im Zeitraum der Reconvalescenz, so lange

noch Granulationen in der Bindehaut vorhanden sind, Anstekkung Statt finden könne. — Die Kur ist die der Blennorrhoe des Auges überhaupt. Im Anfange der Krankheit ist mehr, als bei andern Schleimflüssen, von dreister Anwendung kalter Umschläge etwas zu erwarten, weil die Kälte vorzüglich geeignet scheint, die Einwirkung und vollständige Entwicklung des Ansteckungsstoffes zu beschränken. Gegen die heftigen periodischen Schmerzen im Kopf oder Auge verordnet man, sobald die Heftigkeit des sthenischen Charakters hinlänglich herabgestimmt ist, Chinin. Sobald der akute Charakter der Entzündung beseitigt und der Schleimflufs mit der Entartung der Bindehaut die hervorstechende Erscheinung geworden ist, hat sich besonders bewährt eine Salbe aus Mercurius praecipitatus albus gr. xv und Adeps suillae ʒjj, wovon täglich ein bis zwei Mal wie eine Linse grofs auf die innere Fläche des untern Augenlides mittelst eines Pinsels förmlich eingerieben wird. Die erste Bedingung während des ganzen Verlaufs der Krankheit ist Sorge für reine Luft; in den Spitälern wird das Uebel viel schwerer geheilt. Reconvalescenten entläfst man sobald als möglich, damit sie viel die freie Luft geniefsen.

3) Blennorrhoea oculi variolosa. Sie entsteht besonders bei schwächlichen, skrofulösen Subjekten. Die Blattern, obgleich zusammenfliefsend, bilden sich nicht vollkommen aus, die Augen sind wegen geringer Geschwulst der Augenlider nicht geschlossen, leicht steigert sich aber das Uebel zur Ophthalmoblennorrhoe, trübt die Hornhaut, bewirkt Eiterung, Durchfressung derselben und als Folge derselben Staphylom der Iris. Auch bleiben leicht rothe Flecken an den Augenlidrändern zurück, mit Verlust der Cilien. Das Uebel entsteht nicht blofs während des Verlaufs der Pocken, sondern zuweilen 2—3 Wochen nachher. In der Regel ist es mit Blennorrhoe des Thränensackes verbunden, welche nach Beendigung der Blatterkrankheit fortdauert. — Die Kur verlangt neben zweckmäfsiger Behandlung der Blatterkrankheit besonders Ableitungen, zumal wo das Uebel metastatisch auftritt, und örtlich trockne Wärme. Sonst folgt sie den allgemeinen Regeln. Bleibt das Uebel nach den Pocken zurück, so gebe man Abführmittel, eine Auflösung des Brechweinsteins, Calomel mit

Goldschwefel und Cicuta, Holztränke, Kamphor, laue Bäder, und wenn die Reproduction sehr gesunken ist, stärkende belebende Mittel.

4) Blennorrhoea oculi arthritica. Wir unterscheiden zwei Formen: a) den chronischen gichtischen Schleimflufs, welcher nur in der Augenlidbindehaut seinen Sitz hat. Die Augenlidränder sind roth, die innere Fläche der Augenlider gleichmäfsig geröthet, sammetartig und sehr aufgelockert, der Schleim wird nur in mäfsiger Menge abgesondert, ist schaumig und legt sich wie Perlenschnüre an den Rand der Augenlider. Das Uebel exacerbirt nicht, wie andere Blennorrhöen, des Abends, wohl aber bei nassem, kaltem, windigem Wetter. Oertliche Mittel werden hier meist nicht vertragen, am wenigsten Augenwässer; wohlthätig wirken dagegen warme trockne Compressen oder aromatische Kräutersäckchen. Die Hauptsache bleibt Entfernung der gichtischen Diathese, was freilich sehr schwer hält und selten ohne gänzliche Umänderung der Lebensweise erreicht werden kann; nächstdem ableitende künstliche Geschwüre. — b) Die akute gichtische Blennorrhoe des Auges ist ein anomaler örtlicher Ausbruch der Gicht, entsteht statt eines podagrischen Anfalls im Frühjahr oder Herbst oder auch nach Unterdrückung einer örtlichen Gicht, insbesondere des Podagras. Am Rande der Augenlider erhebt sich unter brennenden Schmerzen eine schwachrothe, blasenförmige Geschwulst, welche sich rasch über die äufsere Fläche der Augenlider verbreitet, wodurch diese das Ansehn bekommen, als habe ein Blasenpflaster darauf gelegen. Diese Blasen enthalten eine scharfe, gelbliche, klare Flüssigkeit. Der brennende Schmerz wird immer stärker, die Hitze im Auge nimmt zu, es röthet sich nun auch die Augapfelbindehaut und erhebt sich blasenartig um die Hornhaut, ähnlich wie bei der rosenartigen Augenentzündung. Mit dem Vorschreiten der Entzündung wird die Röthe immer dunkler, violett; es bilden sich granulirende Wucherungen und eine Menge dicker varicöser Gefäfsverzweigungen, welche sich nicht selten über die Hornhaut erstrecken und den Grund zu Pannus legen. Nur in den ersten Stunden besteht der Ausflufs aus Thränen, welche eine besondere ätzende Schärfe haben; sehr bald verwandelt er sich in scharfen dünnen Schleim.

Rasch steigert das Uebel sich bis zur Chemosis blennorrhoica und endet meist mit völliger Vereiterung des Auges. Auch der Thränensack pflegt an der Entzündung Theil zu nehmen. Wie bei allen erethischen Augenentzündungen, so ist auch hier kein regelmäfsiger Typus zu erkennen; der Schmerz namentlich ist unregelmäfsig, wird zum wahren Kopfreifsen und ist nicht selten in der Umgegend des Auges heftiger, als im Auge selbst. Die Krankheit tritt entweder von Hause aus als Schleimflufs auf oder gesellt sich als Ausgangsstadium zu einer äufsern gichtischen Augenentzündung. In beiden Fällen verläuft sie sehr rapide und gehört überhaupt zu den verderblichsten Bindehautschleimflüssen. Hat sie sich einmal völlig ausgebildet, so ist nicht nur das Gesicht, sondern vielfältig auch die Gestalt des Auges unabänderlich verloren. — Kur. Im Anfange, wenn die Entzündungserscheinungen lebhaft sind, reichliche örtliche Blutentziehungen, neben Blutigeln auch Schröpfköpfe auf die Arme und im Rücken; nach den Umständen auch ein Aderlafs. Ableitungen nach dem Darmkanal durch Calomellaxanzen, nach der Haut durch Senffufsbäder oder Senfumschläge an solchen Theilen, welche der frühere Sitz des gichtischen Leidens waren. Später Mittel, welche die Hautthätigkeit erhöhen, besonders Antimonialia und Holztränke, bei Asthenie Kamphor. Schwer ist es besonders, die fürchterlichen Schmerzen in den Orbitalknochen zu lindern: man mache Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Opiumextract oder von Morphium mit Mandelöl. Oertlich wendet man, so lange die Absonderungen noch nicht schleimig sind, trockne Wärme an; sobald sich aber Schleimflufs einstellt, mufs man fleifsig laue Ueberschläge von Flieder- oder Chamillenthee oder Althädekokt machen oder das Auge damit gehörig reinigen. Demnächst tritt die örtliche Behandlung der einfachen Chemosis blennorrhoica ein.

5) Blennorrhoea oculi s. Ophthalmia gonorrhoica, der Augentripper. Eine der heftigsten und gefährlichsten Augenblennorrhöen, welche den schlimmsten Formen der egyptischen Augenentzündung sowohl in Betreff der Erscheinungen, als des raschen, zerstörenden Verlaufes sehr nahe steht, doch von letzterer sich dadurch unterscheidet, dafs sie gewohnlich nur ein Auge ergreift und das Sekret nur kurze Zeit

wäfsrig ist und sehr bald die Beschaffenheit des wirklichen Tripperschleims annimmt. An den Rändern der Augenlider erhebt sich eine hochrothe, harte, sehr schmerzhafte Geschwulst, welche sich schnell über die äufsere und innere Seite der Augenlider verbreitet und eben so schnell auch die Bindehaut des Augapfels ergreift. Letztere bildet eine gesättigt rothe, gleichmässig ziemlich feste Geschwulst und wirft sich als ein platter Wall um die Hornhaut auf. Diese Geschwulst ist um so praller und glatter, und nähert sich der in der einfachen Chemosis um so mehr, je jugendlicher und robuster der Leidende ist, wogegen bei den übrigen Blennorrhöen diese Geschwulst mehr eine ungleiche, lappige, zerrissene Beschaffenheit zeigt. Bei dem Augentripper ist jedoch die Röthe dunkler, als sie bei der einfachen Chemosis zu sein pflegt. Auf dieser Höhe schwillt das obere Augenlid bedeutend an, bedeckt als eine rothe, glänzende, harte Halbkugel unbeweglich das Auge; das untere wirft sich, durch die Geschwulst der Bindehaut gedrängt, nach aufsen. — Heftiger, bis zur Raserei steigender Schmerz, bedeutende Lichtscheu; die Absonderung, gleich vom Anfang her mit Schleim vermischt, nimmt sehr bald die dicke gelbgrünliche Beschaffenheit des Tripperschleims an und wird sehr copiös. Endlich tritt wirkliche Eiterung ein; auf der schon getrübten Hornhaut zeigen sich Geschwüre, es bildet sich Hypopyon, die ganze Hornhaut verwandelt sich in einen Eiterstock und berstet; die Iris drängt sich traubenartig hervor und die Krankheit beschliefst mit gänzlicher Colliquation des Auges. — Das Uebel entsteht häufiger bei Männern, als bei Frauen und ist immer Wirkung eines syphilitischen Trippers, entweder indem von der Trippermaterie unversehens etwas ins Auge gelangte oder indem der Tripper unterdrückt wurde und sich metastatisch auf das Auge warf. Im ersteren Fall dauert der Harnröhrentripper fort, fliefst jedoch, sobald das Auge stark absondert, etwas weniger reichlich; der auf diesem Wege eingeimpfte Augentripper pflegt weder so akut, noch so verderblich zu sein, wie der metastatische. Der letztere entsteht kurze Zeit, selbst wenige Stunden, nachdem ein venerischer Harnröhrentripper unterdrückt worden ist, was durch unzeitige adstringirende Einsprützungen, Erkältung der Schaamtheile oder des ganzen Körpers, daher besonders im

Winter geschehen kann. Diese Form des Augentrippers ist um so heftiger, je vollsaftiger und robuster der Tripperkranke und je entzündlicher der Harnröhrentripper war. — So lange die Blennorrhoe noch nicht vollständig eingetreten und die Hornhaut noch nicht getrübt ist, darf man sich von einer zweckmäfsigen Behandlung einen günstigen Erfolg versprechen. Sobald die Krankheit aber nur etwas weiter fortschreitet, wird die Vorhersage sehr zweifelhaft und um so trostloser, je hitziger der Verlauf ist. Wenn bei der akuten Form das Uebel nicht bis zum vierten, fünften Tage zum Stillstand gebracht werden kann, ist das Auge rettungslos erblindet. — Bei dem metastatischen Augentripper ist die unverzügliche Herstellung des Harnröhrentrippers Hauptbedingung. Hierbei ist nun die Harnröhre in einem gesteigert entzündlichen Zustande oder sie zeigt Trägheit und Unempfindlichkeit. Im ersten Falle klagen die Kranken über heftig schneidende Schmerzen die Harnröhre entlang, das Glied ist geschwollen, heifs, die Harnröhrenmündung sehr roth; hier dienen Blutigel ans Mittelfleisch, lauwarme Halbbäder, erweichende Cataplasmen, Einsprützungen von Mandelöl in die Harnröhre, viel schleimiges Getränk, kräftige, allgemeine Antiphlogistica. Im zweiten Falle neben warmen Cataplasmen zuerst geölte Darmsaitenbougies; ist nach 24 Stunden der Tripper noch nicht wieder da, so bestreiche man die Bougies mit Präcipitatsalbe. Im Uebrigen ist die Behandlung wie bei den einfachen Bindehautschleimflüssen.

6) Blennorrhoea oculi syphilitica. Es lassen sich 2 Formen unterscheiden: a) die chronische syphilitische Augenlidblennorrhoe. Sie kommt bei veralteter Lues vor, besonders da, wo die Nasenschleimhaut und der Thränensack von venerischen Geschwüren ergriffen ist. Das Weifse im Auge ist wenig geröthet, aber auffallend schmutzig und gelblich, die Augenlider kupferfarbig, geschwollen; es wird ein gelblich grüner Schleim abgesondert, der nicht selten die Augenlidwinkel und den Augenlidrand wund frifst und speckige Geschwüre hervorruft. Stets leiden die Meibomschen Drüsen mit. Die Schmerzen sind Nachts lebhafter und lassen gegen Morgen nach. Zuweilen kriecht die Entzündung, obgleich gelinde und schleichend, bis zur Hornhaut und trübt dieselbe. Die Kur forder

besonders Tilgung der allgemeinen Lues; örtlich ein Sublimataugenwasser und Präcipitatsalbe. — b) Die akute syphilitische Ophthalmoblennorrhoe findet sich bei solchen vernachlässigten Syphilitischen, deren Constitution durch Saufen, Schmutz und Ausschweifungen aller Art zerrüttet ist. Ein solcher Zustand kann durch Entmischung der Säfte sich dem Skorbut nähern, weshalb Beer diese Entzündung die syphilitisch-skorbutische Ophthalmoblennorrhoe nennt. Am Rande der Augenlider erhebt sich eine enorme, bläulich-rothe, wenig empfindliche Entzündungsgeschwulst, welche sich schnell über das ganze Augenlid nach aufsen und innen verbreitet. Der Kranke kann dabei das stärkste Licht ertragen und fühlt aufser Jucken und Brennen an den Augenlidern gar keinen Schmerz. Die Bindehaut des Augapfels hebt sich völlig violett und blasenartig in mehreren Wölbungen rings um die Hornhaut so auf, dafs die unbeweglichen Augenlider sie nicht mehr bedecken können und das untere sich ganz nach aufsen umkehrt, wobei es eine ungeheure, schwammige, leicht blutende, violette Geschwulst zeigt; dabei sehr copiöser Schleimflufs. Rasch entwickelt sich Eiterung und in wenig Tagen ist der Augapfel zerstört und geschmolzen. Selten gelingt es, diesen übeln Ausgang abzuwenden. Zur Kur darf man nicht Merkur geben, da er die Entmischung der Säfte noch steigert; dagegen reiche man Mineralsäuren, besonders Salpetersäure, China, Kalmus, Aether. Die örtliche Behandlung ist wie bei den einfachen Ophthalmoblennorrhöen mit torpidem Charakter.

J. A. Schmidt üb. Entzündungen des Auges, in wiefern die Conjunctiva als Schleimhaut das Substrat derselben ist; in Schmidt's und Himly's ophthalmol. Bibliothek Bd. III. 1805. — J. Ware remarks on the Ophthalmy, Psorophthalmy and purulent Eyes of new-born children. Lond. 1814. — Th. Baltz die Augenentz. unter d. Truppen in d. Jahren 1813—1815. Berl. 1816. Ders. üb. die Entstehung der Augenentz., welche seit mehreren Jahren unter den Soldaten geherrscht hat. Gekr. Preisschr. Berl. 1824. — J. N. Rust d. egypt Augenentz. unter d. preufs. Besatzung in Mainz. Berl. 1820. — J. B Müller Erfahrungssätze üb. d. contag. oder egypt. Augenentz. Mainz 1821. — C. F. Gräfe d. epidemisch-contagiöse Augenblennorrhoe Egyptens in d. europ. Heeren. M. Kpf. Berl. 1823. — B. Eble üb. d. Bau und die Krankh. der Bindehaut d. Auges mit Bezug auf die contag. Au-

genentz. M. Kpf. Wien 1828. — J. C. Jüngken üb. d. Augenkrankh., welche in der belgischen Armee herrscht. Berl. 1834 — B. Eble üb. die in d. belg. Armee herrschende Augenkrankh. Wien 1836. — M. J. A. Schön Darst. der gonorrh. Augenentz. Hamburg. 1834. *Andreae.*

OPHTHALMODYNIA (von ὀφθαλμὸς, das Auge, ὀδύνη, der Schmerz), *der Augenschmerz*, ist ein Symptom sehr vieler Augenkrankheiten und bald entzündlichen, bald nervösen, bald rheumatischen und dyskrasischen Ursprungs, wonach seine Bedeutung eben so verschieden ist, als seine Behandlung, welche sich nach den Krankheiten richtet, von welchen derselbe Symptom ist.

OPHTHALMOLOGIA (von ὀφθαλμὸς und λόγος) ist eigentlich die Lehre vom Auge überhaupt, wird aber häufig zur Bezeichnung der Lehre vom kranken Zustande des Auges, also gleichbedeutend mit Ophthalmiatrice gebraucht.

OPHTHALMOPLEGIA (von ὀφθαλμὸς und πλήγω, ich schlage), *Paralysis oculi*, *die Lähmung des Augapfels.* Es besteht dieses Uebel in einer Paralyse der Augenmuskeln, in Folge deren die Beweglichkeit des Augapfels geschwächt oder aufgehoben ist und dieser ein stieres, lebloses Ansehen erhält. Meistentheils betrifft die Lähmung nicht alle Muskeln im gleichen Grade und dann erscheint das Auge zugleich nach einer Richtung hin verzogen, aus welcher es nicht willkührlich nach einer anderen hin gedreht werden kann. Am häufigsten sind die von dem Nervus oculomotorius versorgten Mm. rect. super., infer. und internus ergriffen, dann ist das Auge auswärts gewandt und gleichzeitig pflegt das obere Augenlid gelähmt herabzuhangen. Sind alle Augenmuskeln gleichmäfsig paralysirt, so ist der Bulbus gerade nach vorn gerichtet, ragt etwas mehr als der gesunde hervor, sieht matt, leblos aus und hängt wohl selbst aus der Orbita hervor (Ophthalmoptosis s. Bd. II. S. 221.) Immer hat das Uebel eine Störung des Gesichts, namentlich Doppeltsehn zur Folge, aber höchst selten kommt es für sich allein vor, sehr oft ist es ein Begleiter der Amaurose, häufig auch der Blepharoplegie, mit welchen Zuständen es hinsichtlich der Ursachen und der Behandlung übereinkommt. — Lähmung eines einzelnen Augenmuskels erzeugt Strabismus.

**OPHTHALMOSPASMUS**, *Spasmus bulbi oculi*, *Krampf des Augapfels.* Wie an den Augenlidern, so kommt auch am Augapfel eine doppelte Art von Krampf vor, nehmlich ein tonischer und klonischer. Der tonische Krampf (Tetanus bulbi oculi) ist in der Regel die Folge einer Verletzung des Auges, besonders der Hornhaut, und der Bulbus wird dabei durch den Krampf der Augenmuskeln in einer bestimmten Lage und gegen den Willen des Kranken festgehalten und in die Orbita zurückgedrückt. Bei dem klonischen Krampfe, den man Instabilitas oculi, Nystagmus (von νυστάζω, ich nicke), im höhern Grade Tortura bulbi oculi nennt, befindet sich der Augapfel in einer steten unwillkührlichen, selbst unbewufsten, rotirenden Bewegung, die oft nur in einer leichten Oscillation besteht, oft aber so stark ist, dafs der Bulbus um ¼ seiner Axe hin und herbewegt wird. Nicht selten ist zugleich ein klonischer Krampf der Augenlider (Nictitatio) und der Iris (Hippus) zugegen. Die Ursach des Nystagmus kann ein ins Auge gekommener fremder Körper sein; öfter ist er ein Symptom von Hysterie, Chorea, Epilepsie, von Würmern und andern Abdominalreizen, sehr häufig endlich Zeichen von einer Schwächung des Sehvermögens, namentlich wenn diese in frühster Jugend entstanden oder angeboren ist, wie Cataracta. — Die Kur beruht auf der Beseitigung der Ursachen, wonach sich bei Ruhe und Schonung des Auges der Krampf von selbst verliert, wennschon dies in Fällen, wo Fehler der Augen z. B. Cataract zum Grunde lagen, nur sehr allmählig zu geschehen pflegt.

**OPIUM**, *Meconium*, *Laudanum*, *der Mohnsaft*, ist der gummiharzige Saft aus den unreifen Saamenkapseln von Papaver somniferum. Die vorzüglichsten wirksamen Bestandtheile im Opium sind: ein flüchtiger narkotischer, nicht darstellbarer Stoff, Morphium (dem das Opium seine Hauptwirksamkeit zu verdanken scheint), Narcotin und Meconsäure. Von den Wirkungen des Opiums spricht sich die auf das Nervensystem beziehende am deutlichsten aus. Es wirkt auf die Centraltheile und die motorischen Nervenfasern reizend und belebend, auf die Empfindungsnerven hingegen besänftigend, schwächend, und im höhern Grade selbst lähmend. In dem contractilen Gewebe und den Muskeln bewirkt es Schwächung und Erschlaffung, die

mit der Quantität des Mittels in einem direkten Verhältnisse steht. Die Se- und Exkretionen werden im Allgemeinen vermehrt, jedoch mit Ausnahme der des untern Darmtheils, welche es vermindert und somit Verstopfung bewirkt. — Die Wirkung des Opiums wird durch verschiedene Umstände, sowohl qualitativ, als quantitativ verändert, vorzüglich aber geschieht dies durch die Art und Weise, wie es in den Körper eingeführt wird. Wird es vermittelst Klystiere in den Mastdarm eingeführt, so zeigt es dieselbe intensive Wirkung, als wenn es durch den Mund in den Magen gebracht wird. Weniger schnell und kräftig wirkt es auf die Vagina applicirt; am unwirksamsten zeigt es sich, wenn es auf die Haut angewendet wird. — In kleinen Dosen und nur kurze Zeit angewendet ist seine Wirkung nur auf die nächste Umgebung beschränkt, und nur im entgegengesetzten Falle wird erst eine allgemeine Wirkung sichtbar. Die vorzüglichsten Krankheiten, gegen welche man das Opium in Anwendung setzt, sind: 1) Krämpfe aller Art, und unter diesen vorzüglich Trismus und Tetanus; 2) Geschwüre mit dem Charakter des Erethismus (Rust), sowie Krebsgeschwüre, der sie oft begleitenden Schmerzen wegen; am besten in Salbenform z. B. mit Unguent. hydrarg. ciner. verbunden; sehr schmerzhafte entzündete Schanker; 3) Drüsenverhärtungen, wenn noch erhöhete Empfindlichkeit in den erkrankten Theilen fortbesteht z. B. verhärtete Hoden, Brustknoten u. s. w., wobei man zu Salben oder Pflastern das Opium zusetzt; 4) Augenkrankheiten, namentlich alle schmerzhafte Augenleiden mit erethischem Charakter, z. B. des Abends 5 — 8 Gr. mit einigen Gran Zucker oder Calomel mittelst Speichel in der Umgegend des Auges einzureiben; Augenentzündungen mit torpidem Charakter, gegen welche sich die Opiumtincturen, rein oder verdünnt, sehr hilfreich zeigen; ferner Ausgänge oder Ueberbleibsel von Augenentzündungen z. B. Hornhautflecke, Hornhautgeschwüre, Pannus, chronische Schleimflüsse der Conjunctiva und der Meibomschen Drüsen, welche am besten nach dem Einpinseln der Tinctura opii schwinden; Amblyopia und Amaurosis erethica, Photophobie und Blepharospasmus, als rein nervöse Leiden, gegen letztere vorzüglich Extractum opii in Aqua laurocerasi aufgelöst, als Einträpfelung. — Die For-

men, in denen man das Opium und seine verschiedenen Präparate je nach den verschiedenen Krankheitsformen äufserlich anwendet, sind: Zahnpillen, Klystiere (nicht leicht mehr als 2 Gr.), Augenpulver, Augenwässer, Augensalben, Salben, Linimente, Pflaster und endermatisch. — Die Morphium-Präparate, namentlich das Morphium aceticum, als das stärkste, hat man in mehreren, das Opium überhaupt indicirenden Krankheitszuständen mit Nutzen angewendet, und zwar nach der endermatischen Methode zu $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ bis 1 Gr. *F. Rupp.*

ORCHIDOCELE, *Orchiocele*, *Orchioncus* (von ὄρχις, der Hode, κήλη, der Bruch, ὄγκος, die Geschwulst), ist ein gemeinschaftlicher Name der verschiedenen Anschwellungen des Hodens, nach deren Natur man ihm auch wohl einen Beisatz gibt, wie inflammatoria, aquosa.

ORCHITIS et EPIDIDYMITIS, *Inflammatio testiculi et epididymidis*, *Hernia humoralis*, *Hodenentzündung*, *Sandklofs.* Die Entzündung des Hodens beginnt meistens im Nebenhoden und verbreitet sich von da auf die übrigen Organtheile und den Hoden selbst. In der Regel ist nur ein Hode ergriffen und zwar häufiger der linke als der rechte. Zuweilen geht der Geschwulst eine erhöhte Empfindlichkeit im Hodensacke voraus; der Testikel wird schmerzhaft, schwer, gegen den Bauchring gezogen, oder es zeigen sich selbst fiberhafte Bewegungen, gastrische Beschwerden und Schmerzen im Schenkel oder Kreuze. Nicht selten bildet sich die Entzündungsgeschwulst sehr rasch aus oder sie wandert von einem Hoden auf den andern über. — Die anfangs weiche, teigige und wenig empfindliche Geschwulst des Hoden und Nebenhoden wird allmählig gröfser und härter, bis zum Umfange einer starken Faust; der Hodensack ist heifs, roth und gespannt. In demselben fühlt man den Hoden und den Nebenhoden vergröfsert, hart, fest und geschwollen. Der dumpfe Schmerz nimmt beim Drucke zu, sowie wenn der Theil ununterstützt herabhängt. Die stechenden Schmerzen ziehen sich längs dem geschwollenen und heifsen Samenstrange bis in die Bauchhöle hinein und steigern sich sogar zu kolikartigen, mit Harnbeschwerden verbundenen Zufällen. Bei grofser Intensität der Entzündung fehlt ein Reactionsfiber nicht; gewöhnlich ist sie aber nicht genuin phlogistisch, sondern inactiver,

langsam verlaufend und zum Chronischen neigend, wie denn überhaupt die Empfindlichkeit dieser Organe nur auf einer niedern Stufe steht. Am entschiedensten ausgebildet tritt die Orchitis auf, wenn sie aus syphilitischer Ursache entstand (Testiculus venereus), entweder primär, als Reflex sekundärer Syphilis, nach verlaufenem Tripper, was jedoch selten, oder consensuell und symptomatisch bei heftiger gonorrhoischer Entzündung der Harnröhre durch Fortpflanzung des Reizes und in Folge des unterdrückten Trippers. Dieser Fall ist der gewöhnlichste und tritt ein, wenn beim Tripper ein unpassendes Verfahren beobachtet wird, wenn neue Erhitzungen oder Anstrengungen einwirken und wenn die Sekretion zu früh durch reizende balsamische Mittel unterdrückt wurde. Zuweilen ist die Gonorrhoe aber so intensiv, daſs sich selbst bei der passendsten Diät eine Hodenentzündung entwickelt, die jedoch immer im Nebenhoden beginnt und sich verliert, sobald die Schleimabsonderung reichlich erfolgt. Bei jeder frischen Hodenentzündung ist daher die erste Rücksicht, zu untersuchen, ob nicht unmittelbar vorher ein Tripper vorausgegangen ist. Auch rheumatische, arthritische und skrofulöse Dyskrasien vermögen eine Hodenentzündung herbeizuführen, insbesondere ist die Parotitis geneigt, durch Versetzung eine solche hervorzurufen. In der Regel ist jedoch alsdann die Geschwulst weder sehr entzündlich, noch bedeutend, meistens nur partiell und sich leicht zertheilend. Ob Retention des Saamens eine Hodengeschwulst herbeiführen könne, bleibt problematisch; gewiſs ist aber, daſs Anstrengungen beim Beischlaf, Ausschweifung und Priapismus, sowie überhaupt bedeutende Reizungen des Geschlechtssystems derartige Anschwellungen herbeiführen. Die durch äuſsere mechanische Verletzungen, besonders durch Quetschung und Druck beim Reiten herbeigeführte Orchitis hat zwar dieselben Erscheinungen; es wird jedoch meistens die Substanz des Hodens selbst entzündet und der Verlauf noch mehr torpide und chronisch. Auch Steinbeschwerden können Veranlassung werden. — Bei passendem Verhalten zertheilt sich die reine Hodenentzündung gewöhnlich binnen 8—14 Tagen. In der Regel schwindet zuerst der gröſste Theil der entzündlichen Geschwulst schneller; die Schmerzen, die Schwere und die Spannung lassen nach,

aber nur allmählig kehrt der Hoden zu seiner normalen Gröfse zurück; häufig bleibt sogar ein gröfserer oder geringerer Rest der Geschwulst bestehen, ohne dafs diese Auflockerung der Substanz irgend eine nachtheilige Wirkung hätte. Insbesondere bleibt der Nebenhode leicht etwas härter und gröfser. Ueberhaupt neigt die Orchitis immer vermöge der eigenthümlichen Struktur und Organisation der Hodensubstanz zur Verhärtung und chronischen Anschwellung (Induratio testiculi), welche in der Regel als gutartiges Residuum zurückbleibt, mitunter aber auch den ersten Grund anderweitiger Degenerationen abgibt oder zu Wasseransammlung führt. Höchst selten ist der Uebergang in Brand, der meistens von allgemeinen anderweitigen Ursachen bedingt wird. Die Eiterung (Abscessus testiculi, Empyocele) ist ebenfalls kein gewöhnlicher Ausgang der Hodenentzündung, so dafs sie zum Theil gänzlich geläugnet worden ist. Bildet sich indessen nach vorausgegangener Entzündung unter wiederholten Frostanfällen eine sehr schmerzhafte, klopfende, erhöhte, fluctuirende Stelle, welche nach ihrer Eröffnung einen grünlichen, fadenziehenden, stark riechenden und mit den Resten der Saamenkanälchen vermischten Eiter absondert, so darf man nicht zweifeln, dafs auch der Hoden selbst und nicht blos die Häute desselben in Eiterung sind. Man hat Fälle dieser Art beobachtet, wo der spät aufgebrochene Abscefs nur unvollkommen heilte und die zurückbleibende Saamenfistel durch die Folgen des fortwährenden Saamenverlustes am Ende die Exstirpation nothwendig machte. — Wenn sich gleich eine einfache Hodenentzündung in der Regel leicht und ohne Rückstand vollkommen zertheilt, so sind die intensiveren Fälle doch immer um so sorgfältiger zu beachten, als die Entzündung nicht nur bis in den Unterleib schreiten und Enteritis verursachen kann, sondern auch leicht bei unvollständiger Zertheilung den Grund zu unheilbaren Verhärtungen, zu Degenerationen und zu Wasserbrüchen legen kann.

Bei der Behandlung sind die Ursachen, der Grad und das Stadium zu berücksichtigen. Die Zertheilung wird zwar in frischen Fällen durch die antiphlogistische Methode bewirkt, jedoch darf man nicht vergessen, dafs ein zu hohes Maafs derselben leicht die nöthige Energie diesem Organe raubt, welches oh-

nehin zu Verhärtungen und chronischen Anschwellungen geneigt ist. Bei sehr vollblütigen Individuen und einem hohen Grade von Entzündung können Aderlässe nothwendig werden; gewöhnlich reicht man aber mit wiederholter Anwendung von Blutigeln aus, zumal ihre Wirkung bei der freien Lage der Hoden rasch und unmittelbar ist. Dieselben werden sowohl an den Hodensack selbst, als auf den Damm und an die Schenkel gesetzt, ohne dafs man die von ihnen herrührende Irritation so sehr zu fürchten hätte. Eine ruhige Lage und antiphlogistische Diät sind unentbehrliche Erfordnisse, sowie milde, einhüllende Getränke und salinische Abführmittel den Säfteandrang mildern. Auch Calomel in grofsen Dosen kann zu diesem Zweck gebraucht werden. Die sehr gebräuchlichen Einreibungen von Quecksilbersalbe nützen weniger; da sie, unmittelbar auf den Hodensack eingerieben, den Reiz leicht vermehren, so ist es besser, sie an der innern Seite der Schenkel zu machen. Die kalten Umschläge, welche von Rust ganz verworfen werden, können im Anfange sehr heftiger Orchitis allerdings die Rückbildung der entzündlichen Reizung befördern, dürfen aber niemals länger fortgesetzt werden, indem durch ihre deprimirende Wirkung der ohnehin trägen Vegetation leicht die zureichende Resorptionskraft genommen und dadurch der Ausgang in Verhärtung herbeigeführt wird. In den gewöhnlichen Fällen, so wie immer im vorgerückten Stadium bedient man sich daher der feuchten Wärme mittelst Umschläge von Bleiwasser, Chamillenthee u. a., um die Zertheilung möglichst schnell zu befördern, während zugleich durch dieselbe die angespannte Faser erschlafft wird, eine Eiterung aber ohnehin nicht so leicht zu fürchten ist. Auch mäfsig warme Dämpfe befördern die Zertheilung. Zu den eigentlichen Breiumschlägen geht man aber über, wenn der Vegetationsprocefs gar zu träge, und der Uebergang in Verhärtung entweder zu fürchten ist oder schon begonnen hat. Statt der gewöhnlichen Kataplasmen aus Leinsaamenmehl etc. kann man auch bei grofser Schmerzhaftigkeit narkotische Kräuter nehmen, die indessen nicht viel nützen. Die Hauptsache bleibt immer die feuchte Wärme. Ist die Entzündung zum Theil geschwunden, ohne dafs die Härte gleichmäfsig abnimmt, so geht man zu rein aromatischen, mit Essig versetzten Fomenta-

tionen über und sucht den Umständen nach durch Brechmittel, Abführungen oder warme Bäder die Resorption zu befördern. Die Pflaster, welche während der Nacht die Umschläge ersetzen, müssen stark kleben; am besten ist das Merkurialpflaster, nach Rust mit einem Zusatz von Kamphor und Opium, unwirksam dagegen das gewöhnliche Empl. cicutae. Jedenfalls dürfen sie nicht zu früh angewendet werden, weil sonst ihr Reiz die Entzündung wieder mehrt. Schwinden die Zufälle, bleibt aber noch eine gewisse Härte und Empfindlichkeit des Hoden zurück, so läfst man das Pflaster längere Zeit tragen, bis es die Haut irritirt, und empfiehlt den Gebrauch eines Tragebeutels. War die Entzündung durch Unterdrückung des Trippers entstanden, so hat man zur Wiederherstellung des Ausflusses die Wiedereinimpfung des Trippergiftes angerathen; doch ist lediglich der hohe Grad der Entzündung Ursache, dafs die Sekretion ins Stocken gerathen ist, und nur durch Minderung der Entzündung kann daher der Ausflufs wieder in Gang gebracht werden; jedes andere Verfahren ist eben so unzweckmäfsig als gefährlich. — Bildet sich eine Verhärtung aus, wobei nicht selten der andere Hoden etwas atrophisch wird, während der Kranke noch immer Symptome der Entzündung an sich trägt, so mufs die Zurückführung der verhärteten Epididymis oder des Hodens selbst auf die natürliche Textur oder doch auf einen solchen Umfang, wobei er ohne Beschwerden und Folgen getragen werden kann, durch solche Mittel versucht werden, welche dem Vitalitätszustande angemessen, mehr antiphlogistisch oder reizend sind. Doch darf man hierbei weder zu thätig sein, noch zu früh reizende Salben und Pflaster anwenden, da diese durch ihren Reiz nicht nur die Entzündung wieder vermehren, sondern überhaupt, so rasch auch die Hodenentzündung sich auszubilden pflegt, zur völligen Zertheilung immer eine längere Zeit nothwendig ist. Ist das Uebel noch frisch, so bewirken die obigen Kataplasmen und Pflaster neben angemessenem ruhigen Verhalten diese Rückbildung, zumal wenn die erstern aus mehr reizenden Substanzen bestehen. Besonders hat man das Ammoniakgummi mit Squillaessig, das Opium, den Kamphor empfohlen, oder Einreibungen von Liniment. ammon. mit Quecksilber, Opium und Kamphor. In chronischen Fällen wird vorzüglich die Jodine

empfohlen. Unter den innern Mitteln passen die den Stoffwechsel belebenden, die Brechmittel, Abführungen, Plummersche Pulver, Guajac, Salmiak etc., sowie warme Bäder. Bei deutlich syphilitischer Ursache kann nur eine consequent durchgeführte Queksilberkur helfen. Wann aber eine chronische zunehmende Verhärtung die Exstirpation des Hodens nothwendig macht, ist bei Castratio erörtert. — Der Uebergang in Brand, welcher meistens durch zu grofse Enge des den geschwollenen Saamenstrang einklemmenden Bauchringes veranlafst werden soll, wird nach den allgemeinen Anzeigen behandelt, nur dafs bei deutlich erkanntem derartigen Verhältnifs der Bauchring wie bei der Operation des eingeklemmten Bruches, durch den Schnitt zu spalten ist. Nach Boyer kann es bei hohem Grade des Brandes selbst nöthig werden, den Hoden zu exstirpiren, damit der Brand nicht in die Unterleibshöle sich verbreite. — Ist Eiterung eingetreten, so hüte man sich, bei der Schwierigkeit, dieselbe genau zu erkennen, zu früh durch den Schnitt zu öffnen, zumal manche Exsudate leicht wieder resorbirt werden. Man fahre vielmehr mit den erweichenden Umschlägen fort, bis der Durchbruch unmittelbar bevorsteht oder die Eiterung zu tief in die Hodensubstanz zu dringen droht. Hierbei mufs aber der Nebenhode möglichst vermieden werden, sowie auch die weifsgrauen, fadenartigen Saamengefäfschen, die sich in der Oeffnung zeigen und später leicht wieder anwachsen, nicht entfernt werden dürfen. Die fernere Behandlung hangt von dem Vitalitätszustande ab; es mufs dadurch die Eiterung baldmöglichst beschränkt, eine zurückbleibende Saamenfistel aber nöthigen Falls durch Cauterisation zur Heilung gebracht werden.

*Ebermaier.*

OSCHEOTOMIA (von ὄσχεον, der Hodensack, τέμνω, ich schneide), *Exstirpatio scroti*, *die Wegnahme des Hodensackes*, eine von Dionis, Palfyn und anderen, besonders französischen Wundärzten (Larrey, Roux und Delpech) verrichtete Operation, welche beim beginnenden Hodensackkrebs und beim Sarcoma scroti ausgeübt wurde. Sie ist nicht ganz gefahrlos, denn Acrel und Raymondon sahen sie tödtlich werden, und in anderen Fällen entstand eine sehr heftige Blutung oder der ersparte Theil des Hodensackes ging in Brand

über. Ueber die Art der Ausführung lassen sich keine bestimmten Vorschriften geben, da die Beschaffenheit und Ausdehnung des Uebels das Verfahren in jedem einzelnen Falle bestimmen müssen. Man entnehme durch das Messer nur so viel von dem Entarteten, als nöthig ist, schone den Penis, die Hoden und Saamenstränge, und führe die Schnitte so, dafs die Wundränder mit einander congruiren und eine Vereinigung zur wo möglichen Bedeckung der Hoden zulassen. Die Verbindung der gebildeten Lappen mufs durch die trockene oder blutige Naht geschehen.

*A. L. Richter.*

OSSIFICATIO MORBOSA, *die krankhafte Verknöcherung.* Im engeren Sinne braucht man diesen Begriff nicht für die nachträgliche Bildung von Knochensubstanz bei Brüchen der Knochen oder bei der Nekrose, obgleich das neuerzeugte Produkt hinsichtlich der Form, des Gefüges und selbt der Mischung eine Abweichung von dem primair erzeugten Knochen nachweist, sondern für die abnorme und accidentelle Knochenbildung in Organen und Geweben anderer Art. Dieser Prozefs verläuft wie der primitive, nachdem das Gewebe vorher eine Umwandlung in eine knorpelartige Masse erlitten hat, in welche später der phosphorsaure Kalk abgesondert wird. Das Gefüge dieser accidentell gebildeten Knochenmasse ist bald tropfstein- oder bimmsteinartig, mehr oder weniger porös, bald lamellenartig. Jene Form wird häufiger in Organen mit zelligem Bau, diese dagegen in Membranen beobachtet und erscheint häufig als mürbe und zerbröckliche Schuppen oder Blätter, aus secernirtem Kalke ohne innere Organisation bestehend. Diese letztere ist jedoch den meisten Knochen-Concretionen (Concretiones ossosae genannt) nicht abzusprechen, denn Meckel fand selbst in den Knochenproduktionen der harten Hirnhaut, der Arterien u. s. w. eine faserige Textur, die äufsere Umgebung aus einer festen Substanz und das Innere aus Diploë bestehend, und van Heekeren sah ein aus der Aorta genommenes Knochenstück in der Salpetersäure sich eben so wie ein anderes, von einem primitiv erzeugten Knochen entnommenes verhalten. Andere Untersuchungen wiesen einen verhältnifsmäfsig geringeren Antheil von Knochenerde nach, wodurch Penada veranlafst wurde, solche Verknöcherungen nicht für wirkliche Knochenmasse zu halten,

sondern sie Concretiones pseudo-ossosae (?) zu nennen. — Die häufigsten Ursachen der Verknöcherung sind die wahre Gicht, das hohe Alter, chronische, vielleicht durch andere specifische Reize bedingte Entzündungen und selbst wiederholt einwirkende mechanische Reize. Es kann diese accidentelle Knochenbildung fast in allen Gebilden vorkommen, am meisten neigt zu derselben das cartilaginöse Gewebe, das dem knöchernen hinsichtlich seiner Organisation am nächsten steht und eine Uebergangsstufe zu diesem darstellt. Im hohen Alter können fast alle Knorpel, mit Ausnahme der des Ohrläppchens, der Augenlider und der Nase, verknöchern; am häufigsten sind die der Ribben und der Luftröhre diesem Prozefs unterworfen, nicht selten auch die zwischen den Wirbelbeinen befindlichen Faserknorpel. — Beim fibrösen Gewebe findet man zuweilen verknöcherte Stellen in den Sehnen und Ligamenten, im Centrum tendineum des Zwerchfelles, in der harten Hirnhaut, im Herzbeutel, in der Sclerotica und in den Arterien zwischen deren innerster und der Faserhaut, selbst in den kleineren Verzweigungen, und auch in den Wänden der gröfseren Venen. Die Aponeurosen sollen nie verknöchern. — Im Muskelgewebe bietet am häufigsten das Herz Verknöcherungen dar, welche an allen Stellen desselben vorkommen können. Auch in den äufseren Bewegungsmuskeln beobachtete man auf wiederholte mechanische Einwirkung ausgebreitete Verknöcherungen, wie der in der linken Schulter der Infantristen zuweilen vorkommende sogen. Exerzierknochen, der durch starkes Einsetzen des Gewehres entsteht. D. Rogers in Amerika beobachtete bei einem 13 Jahr alten Kinde die Verknöcherung fast aller Rückenmuskeln, die knöchernen Schienen oder Platten glichen und die Bewegung verhinderten. Aus mehreren anderen Muskeln ragten 1 — 1½ Zoll lange Knochenspitzen hervor, welche durch Reizung Abscesse veranlafst hatten. Im Dubliner anat. Museum soll ein unter dem Namen „the bony man" bekanntes Präparat sich befinden, an welchem die meisten Brust- und Rückenmuskeln verknöchert sind. Auch das Nervensystem soll nicht frei von Verknöcherungen sein; in der Substanz des grofsen und kleinen Gehirns fand man Knochenconcremente; Haller will die Netzhaut ossificirt und Andere Knochenlamellen zwischen den Membranen des Auges

Erblindeter gefunden haben; **Lobstein** beschreibt Knochentuberkeln, die er im Innern der Nervenstränge antraf. Von den serösen Häuten beobachtete man Ossificationen der Spinnewebe- und der Glashaut, zuweilen in der Pleura, öfter in der Scheidenhaut des Hodens bei veralteten Wasserbrüchen und in den Synovialhäuten. Von den parenchymatösen Organen boten die Schilddrüse, der Hoden, der Uterus und selbst der Mutterkuchen Verknöcherungen dar.

Aufser den Lehrbüchern über pathologische Anatomie: Sandifort Obs. anat.-pathol. Lugd. Bat. 1779—1781. — Morgagni de sedib. et caus. morb. Epist. XXVII. — Van Heeckeren de osteogenesi praeternaturali. Lugd. Bat. 1797. p. 119. — Penada Saggio di osservazioni etc. Padua 1800. T. II. p. 36. — A. L. Richter Abh. aus dem Gebiete der prakt. Med. u. Chir. Berlin 1832. S. 22.

*A. L. Richter.*

**OSTEOMALACIA** (von *ὀστέον*, der Knochen, *μαλακὸς*, weich), ***Malacosteon, Sarcostosis, Osteosarcosis, Osteochondrosis*** (von *σάρξ*, das Fleisch, *χόνδρος*, der Knorpel), ***Mollities ossium, die Knochenerweichung***, eine örtliche oder allgemeine, durch eine abnorme Vegetation oder Reproduction bedingte Krankheit der Knochen, durch welche dieselben ihrer erdigen Bestandtheile beraubt, weich und biegsam werden und im höheren Grade selbst eine gänzliche Entartung und Zerstörung erleiden.— **Ursachen.** Die örtliche Erweichung eines Knochens oder eines Theiles desselben wird durch Pseudoorganisationen und Degenerationen, welche an der Peripherie oder im Gefüge des Knochens ihren Ursprung nehmen, sowie durch Pseudoproductionen in den knöchernen Hölen veranlafst. Zu jenen gehören Osteosteatome, Osteosarcome, Entartungen der Knochenhaut und der Knochen selbst, Polypen, Aneurysmen, Schwämme, der Krebs und alle Parasyten, welche in den Weichgebilden in der Nähe eines Knochens entsprossen; zu diesen besonders die Wasserbildung in der Kopf- und Rükkenmarkshöle. Zum Theil wird hier die normale Ernährung des Knochens durch Druck, zum Theil durch Hineinziehung des benachbarten Knochens in die Metamorphose, welche sich in dessen Nähe entwickelte, beeinträchtigt und die Wirkung erstreckt sich dann nur auf die nächste Umgebung. — Die allgemeine Erweichung, welche sich auf mehrere oder wohl gar

selbst auf alle Knochen beziehen kann und besonders die röhrenförmigen zunächst, später erst die breiten ergreift, ist die Folge einer abnormen Vegetation, welche die Bildung der erdigen Bestandtheile beschränkt oder gänzlich verhindert und aus den Skrofeln, dem Skorbut, der Syphilis, der Krebskachexie, den eingewurzelten Exanthemen, der Unterdrückung derselben und den daher entstandenen Metastasen, sowie überhaupt aus allen Krankheiten, welche in der Vegetation tiefe Wurzel geschlagen haben, hervorgehen kann. Oft ist die Malacie mit der Gries- und Steinerzeugung complicirt und nicht selten wurde eine copiöse Absonderung erdiger Masse im Urin gefunden. Im Kindesalter erscheint die Krankheit als Rhachitis (s. d. Art.), welche einige Aerzte für eine mit der Malacie der Knochen verwandte, von ihr jedoch verschiedene Krankheit halten, während Andere das Wort Rhachitits zum Gattungsnamen machen und die im Kindesalter vorkommende Malacie Rh. infantum, dagegen die im vorgerückteren Alter auftretende und durch andere Ursachen begründete Rh. adultorum nennen. Schicklicher dürften diese Nebenbegriffe der Malacie zugesellt und jene der Kinder M. infantum, sowie die der Erwachsenen M. adultorum genannt werden. — Erkenntnifs. Nach der Verschiedenheit der Ursachen geht dem Auftreten des Knochenübels eine Reihe von Erscheinungen voraus, welche jenen angehören und im Allgemeinen eine tiefe Verletzung der Digestion, Assimilation und der Reproduction andeuten. In den Knochen machen sich dann reifsende, den rheumatischen Beschwerden oft gleichende Schmerzen bemerkbar, welche jedoch auch fehlen können. Früher oder später treten in den betr. Gliedern Kraftlosigkeit und Beschränkung des Gebrauches auf, denen bald theils durch Muskelaction, theils durch die Schwere des Körpers eine Biegung des Gliedes folgt, welche nach allen Richtungen hin geschehen und die Veranlassung zu der auffallendsten Verkrüppelung geben kann, wie pathologische Kabinette nachweisen und der Körper der Frau Supiot bewiesen hat, bei welcher nach der Beschreibung Morand's alle Knochen erweicht und eine solche Verunstaltung erfolgt war, dafs das Bild eines Menschen gänzlich verloren ging. Betrifft die Erweichung die Wirbelsäule und die Knochen, welche Hölen bilden, so geht aus der

Deformität derselben ein Heer von Krankheitserscheinungen hervor, die das geistige und körperliche Wohlsein trüben. Eine Abmagerung der Muskeln bleibt indessen schon nicht aus, wenn die Erweichung auch nur auf die Extremitäten sich beschränkte. Die Entwickelung und der Verlauf dieser Krankheit gestalten sich sehr verschieden; denn bald bleibt die Erweichung nur auf einzelne Glieder beschränkt und der Prozefs wird wieder rückgängig bei Hinterlassung der Krümmung, wie dies bei der Malacie im kindlichen Alter der Fall ist, bald entwickelt sie sich allmählig oder schneller im ganzen Knochensystem und hat früher oder später durch Beeinträchtigung der Ernährung und Hinzutritt anderer hierdurch bedingter Krankheiten unter den Erscheinungen der Lentescenz und Colliquation den Tod zur Folge. — Die Vorhersage ist im Allgemeinen sehr ungünstig, besonders bei der im vorgerückten Alter sich ausbildenden Krankheit. Kann diese im Kindesalter auch rückgängig gemacht oder zum Stillstand gebracht werden, so trotzen doch die Deformitäten in der Regel jeder Behandlung. Beim Bestehen einer erblichen Anlage vermag die Kunst fast Nichts zu leisten. — Die Obductionen wiesen eine dem Grade der Krankheit entsprechende verschiedene Beschaffenheit der Knochen nach; bald glichen sie dem Knorpel, waren halbdurchsichtig, durch das Messer leicht trennbar und brüchig (Osteochondrosis), bald biegsam wie Wachs, speckartig oder in ihrem Inneren ganz verändert, durch Entwickelung vieler Blutgefäfse dem Fleische ähnlich (Osteosarcosis, Carnificatio ossis). Die Corticalsubstanz bildete eine dünne, zerbrechliche Röhre oder eine papierartige Scheibe in den breiten Knochen; die Diploë war entweder verschwunden oder aufgelockert, das Mark dünnflüssig, wässerig, röthlich, liefs sich, wenn die Zellen erweicht waren, wie aus einem Schwamm drücken oder wurde im höheren Grade der Zerstörung durch eine röthliche, gallertartige und breiige Masse ohne alle innere Organisation ersetzt. Die Knochenhaut ist entweder verdickt und mit dem Knochen fest zusammenhangend oder absorbirt und lose zusammenhangend. — Die Behandlung ist in der Regel erfolglos und vermag nur im ersten Entstehen bei Kindern etwas zu leisten. Bei Erwachsenen, bei erblicher Anlage und bei der Herausbildung der Erweichung aus den ge-

nannten wichtigen Krankheiten der Vegetation vermag die Kunst fast Nichts. Am allerwenigsten lassen die auf die Knochen angeblich specifisch wirkenden Mittel einen Erfolg wahrnehmen, mehr noch leisten die Regulirung der Diät, die Verbesserung der Verdauung und der Gebrauch stärkender Bäder. Den Verkrümmungen ist durch Ruhe und Schonung des Gliedes, durch entsprechende Lagerung und nöthigenfalls durch Schienenverbände zu begegnen.

Morand Hist. de la maladie d'une femme devenue tout-à-fait contrefaite par un ramollissement général des os. Paris 1752. — Navier Observ. théor. et prat. sur l'amolissement des os. Paris 1755. — P. A. Boehmer de ossium mollitie ex laesione viscerum. Halae 1763. — Cooper in Med. obs. and inquiries. Vol. V. p. 201. — C. Caspari in v. Graefe's und v. Walther's Journ. Bd. VII. Heft 2. S. 210. — C. M. K. H. Koschate Observ. nonnull circa osteosarcoseos naturam et indolem. Vratisl. 1826. — Howship im Hamburger Magazin 1827. Juli — Aug. S. 169.

*A. L. Richter.*

OSTEOPOROSIS, *die Auflockerung der Knochen*, eine in Bezug auf die Dichtheit der Textur, der Verhärtung dieser Gebilde ganz entgegengesetzte Krankheit (s. Osteosclerosis), welche in jedem Alter vorkommen kann, oft schon im zartesten Kindesalter beobachtet wurde und sowohl die breiten als die langen Knochen befallen kann. In den bisher bekannt gewordenen Fällen erstreckte sich das Uebel nur auf einzelne Knochen. Der Umfang wird voluminöser, das Gewebe aber nicht dichter und härter, sondern lockerer, schwammiger und weist eine Verminderung der Cohäsion nach. Die äufsere Oberfläche ist oft ungleich, höckerig und läfst eine grofse Anzahl von Durchlöcherungen wahrnehmen. Das Mark hatte entweder ein röthliches oder gelbes Ansehn und glich zuweilen dem compakten Fette. Die breiten Knochen, besonders die des Schädels, des Gesichtes und des Beckens waren häufig der Sitz dieser Krankheit (Scarpa, Sandifort). Zuweilen beschränkte sich dieselbe nur auf die spongiöse Substanz, in anderen Fällen auf die Rinde, in noch anderen waren beide verdickt und aufgelockert. Das Gewebe war stets netzförmig, und an der Oberfläche der Corticalsubstanz bemerkte man längliche Fasern, durch Rinnen, Kanäle und elliptische Zellen von einander getrennt. In selte-

nen Fällen erschien die Osteoporose örtlich als eine beschränkte, dem Knochengefüge angehörige Geschwulst, die bei der anatomischen Untersuchung in der Rindensubstanz safs, ein netzförmiges Gewebe wahrnehmen liefs und somit als eine blätterige Exostose erschien. Diese Krankheit soll sich sehr schnell unter sehr heftigen Schmerzen entwickeln und die Folge von Dyskrasien und Metastasen sein; über ihren Ausgang und Verlauf bestehen zu wenige Erfahrungen, da sie häufig für eine andere gehalten worden sein mag, und bisher mehr ein Gegenstand der pathologischen Anatomie, als der Pathologie selbst gewesen ist. Die Zukunft mufs die Diagnose näher herausstellen, und eine zweckentsprechende Behandlung bei Nutzanwendung der über die Heilbarkeit anderer Knochenkrankheiten gemachten Erfahrungen dürfte dann nicht ausbleiben.

E. Sandifort Museum anat. Tom. I. p. 141. 159. — Scarpa de anatom. et pathol. ossium. Ticini 1827. p. 49. 56. 60. 61. 80. — J. F. Lobstein Lehrb. d. pathol. Anat. Bd. II. Stuttg. 1835. S. 102. *A. L. Richter.*

OSTEOSARCOMA (von *ὀστέον*, der Knochen, und *σαρκόω*, fleischig machen), *die Knochenfleischgeschwulst.* Man bezeichnet hiermit die partielle Degeneration eines Knochens in eine weiche, von der Textur desselben abweichende Masse, die weder mit dem Fleische, noch mit anderen Gebilden Aehnlichkeit hat, das Produkt einer abnormen Vegetation im Knochen ist, sich über die Gränzen des Knochens hinaus entwickelt, die nachbarlichen Weichtheile in den Kreis der Entartung zieht und auf der Höhe der Entwickelung in Zerstörung übergeht. Der Grad der Bösartigkeit, welcher hierdurch bedingt wird, veranlafste Boyer, die Krankheit für eine dem Krebse der Weichgebilde ähnliche zu halten, von welchem sie sich aber sowohl hinsichtlich der Textur des abnormen Gebildes, als der allgemeinen Erscheinungen unterscheidet. Nicht zu verwechseln ist diese Krankheit mit der Osteomalacie oder Osteosarcosis, als der Degeneration des Knochens, welche die Folge der weiteren Entwickelung von bösartigen Geschwülsten in der Nähe des Knochens ist. — Das Osteosarcom entsteht häufiger an den breiten Knochen, besonders an den Oss. ileum, am Unterkiefer, der Schädelbasis u. s. w., als an den Röhrenknochen. — Er-

kenntnifs. Nachdem an einer Stelle längere Zeit heftige, bohrende und stechende Schmerzen vorausgegangen sind, entwickelt sich eine Geschwulst, welche hart ist, fest aufsitzt, sich unter Fortdauer jener Erscheinungen, welche jedoch zuweilen Intermissionen bilden, immer mehr ausbreitet und erhebt, höckerig und später stellenweis nachgibig, elastisch und selbst fluctuirend wird. Im weiteren Verlaufe, wenn die bedeckenden Weichgebilde an der Degeneration Theil nehmen, röthet sich die Oberfläche, die Venen werden varikös, die Berührung und der Druck veranlassen Schmerzen. Endlich bricht die Geschwulst an einer oder an mehreren Stellen auf und verwandelt sich in ein kraterförmiges, bösartiges Geschwür, aus welchem eine übelriechende Absonderung erfolgt und leicht bluende Schwämme hervorsprossen. Durch die, alle Ruhe raubenden Schmerzen, die Aufregung des Nerven- und Gefäfssystems, die fortdauernde Absonderung beim Verlust des Appetits entwickelt sich ein kachektischer und lentescirender Zustand und der Patient stirbt endlich unter den Zeichen der Colliquation. Eine gewissere Auskunft über die Natur des Uebels als die angeführten Erscheinungen gibt die Untersuchung der Geschwulst nach der Amputation oder dem Tode, denn jene Sympome deuten nur auf die Ausbildung einer dem Knochen angehörigen Geschwulst hin und sind auch Begleiter des Winddornes, der Caries centralis u. s. w. Statt des Knochengewebes findet man in der Höhe der Krankheit eine gelbliche, dem Speck, Eiweifs oder Käse ähnliche feste oder breiige Masse, die einzelne zerstreute, mit einer eiterigen, jauchigen oder blutigen Flüssigkeit gefüllte Hölen in sich schliefst. Die nahgelegenen Weichgebilde, von welcher Art sie sein mögen, sind in die Degeneration in dem Grade hineingezogen, dafs sie ihrer Textur nach nicht mehr erkannt werden können. An den Gränzen der Entartung ist die Knochensubstanz erweicht, angeschwollen und in einer weiteren Ausdehnung entweder porös, mit entartetem Mark angefüllt oder im Gefüge verdichtet und blutreich. Ueberreste von entarteter Knochensubstanz, welche sich in der Mitte der Geschwulst isolirt befinden, scheinen vom Knochen losgestofsen und in jene hineingedrängt zu sein, ohne in einem organischen Zusammenhange mit der entarteten Masse zu ste-

hen. — Als Ursachen führt man die dem Namen nach bekannten Dyskrasien an und läfst auch äufsere Schädlichkeiten, wenigstens als Causae provocantes, eine Rolle hierbei spielen. Oft ist jedoch keines dieser Momente nachzuweisen, und es wird daher wahrscheinlich, dafs das Osteosarcom, wie viele andere Degenerationen und Parasyten, das Produkt von anderen Vegetationsanomalien ist, für die wir bisjetzt keine Bezeichnung in dem Systeme haben und die in einer fehlerhaften Assimilation begründet sind; denn häufig sehen wir nach Entnehmung der Geschwulst vom Organismus dieselbe an einem anderen Knochen sich entwickeln oder tödtlich werdende Entartung anderer Organe, besonders der Lungen auftreten. — Vorhersage. Von dem eben angedeuteten Gesichtspunkte aus betrachtet und in Erwägung der Natur des Uebels und der allgemeinen Mitleidenschaft bleibt diese Krankheit stets eine gefährliche und selbst tödtlich werdende; denn sich selbst überlassen, hat sie den Tod durch Colliquation zur Folge, und dem Körper entnommen, führt sie oft, selbst wenn die Operation unter den scheinbar günstigsten Verhältnissen unternommen wurde, später noch durch verderbliche Folgekrankheiten denselben Ausgang mit sich. Dieses Urtheil wird durch die in klinischen Berichten und Zeitschriften mitgetheilten glücklich vollzogenen Amputationen und Resectionen des Unterkiefers nicht entkräftet; denn nie hört man später etwas von den Schicksalen der Operirten, häufig werden sie vor bevorstehendem Tode als geheilt aus der Anstalt entlassen. — Behandlung. Die Kunst kennt kein Mittel und keine Methode, um diesen Degenerationsprozefs aufzuhalten oder rückgängig zu machen und nur die Milderung der Symptome, besonders der Schmerzen, kann der Zweck der Behandlung sein; denn selbst im Entstehen vermögen weder Blutigel, noch Quecksilbereinreibungen u. s. w. etwas zu leisten. Die Wegnahme des ergriffnen Theils bleibt das letzte Zufluchtsmittel, dessen Erfolg jedoch oben angedeutet wurde.

Aufser d. Werken über Knochenkrankheiten u. über Chirurgie, den neueren Zeitschriften, welche viele Fälle von Resectionen d. Unterkiefers enthalten, u. d. Literat. unter Osteosteatoma: Houzelot sur les maladies du système lymphatico-sanguin des os, connues sous les noms de paedarthr., de spina vent., d'osteosarcome. Paris 1804. — E. A. Poch Osteosarcom. ejusque spe-

ciei descriptio. Wirceb. 1819. — M. Valentine, G. M. Clellan u. Langenbeck in des letztern neuer Biblioth. Bd. IV. S. 417 u. 533. — Ph. Crampton im Hamb. Magazin. 1828. Jan.—Febr. S. 199. u. in Froriep's Notizen. Nr. 396. S. 348

*A. L. Richter*

**OSTEOSCLEROSIS** (von ὀστέον, der Knochen, und σκληρόω, verhärten), *die Knochenverhärtung*. Diese Degeneration des Knochens, welche hin und wieder fälschlich Osteoporosis genannt wird, stellt in Rücksicht auf Consistenz eine der Osteomalacie und in Hinsicht der Dichtheit der Textur der Osteoporosis entgegengesetzte Krankheit dar, insofern sie auf einer absolut vermehrten Absonderung der erdigen Bestandtheile in das Gefüge des Knochens beruht, wodurch derselbe dichter, härter, fester, schwerer und in der Regel auch voluminöser wird. Dieser Zustand wird sowohl in den breiten, als Röhrenknochen angetroffen und kann sich allein auf die Rindensubstanz (Osteoscl. corticalis) oder auf die Marksubstanz (O. centralis) oder auf beide gleichzeitig (O. completa) beziehen. Oft leiden mehrere Knochen, besonders die in Verbindung stehenden Kopf- und Beckenknochen, oft nur ein einzelner Röhrenknochen. Ein Beispiel von Vergröſserung und Verhärtung sämmtlicher Knochen des Skelets beschrieb Saucerotte. Wenn sie örtlich und beschränkt an einem Knochen besteht, so wird sie auch Enostosis eburnea oder Osteoncosis genannt. — Die Untersuchung solcher verhärteter Knochen wies aufser den angeführten Eigenschaften die Oberfläche höckerig, warzig, zuweilen mit blätterigen oder faserigen Excrescenzen besetzt, nach. Diese Unebenheiten scheinen, durch das Vergröſserungsglas betrachtet, zuweilen aus unzähligen Knochenbüscheln zu bestehen, welche aus konisch neben einander gestellten Nadeln zusammengesetzt sind. Wurden solche Knochen durchsägt, so war die Textur derselben mehr oder weniger geschwunden und auf der Höhe der Krankheit glich die Substanz der des Elfenbeines an Dichtigkeit und Härte, der zellige Bau des Markgewebes war gänzlich verschwunden und selbst die Nutritionslöcher verengt oder gänzlich verschlossen und die Gefäfse obliterirt. Das Gewicht soll selbst in einem Falle (Ilg) das siebenfache und die Dicke von Schädelknochen 9 Linien bis 1½ Zoll betragen haben. Die Knochenhaut wird verdickt, mit wenigen Gefäfsen

versehen und gleichsam in die Furchen des Knochens hineingewachsen angetroffen. — Ueber das Zustandekommen dieser Hypertrophie weiſs man sehr wenig. Sie entwickelte sich zuweilen im Jugendalter, zuweilen später, und nicht immer starben die Kranken in Folge dieses Uebels, sondern an ganz anderen Krankheiten, besonders wenn die Röhrenknochen den Sitz abgaben und nicht Organe, die von Knochenwandungen umgeben waren, in ihrer Verrichtung beeinträchtigt wurden. Man glaubt, daſs oft die Gicht und Syphilis die Ursachen waren, wenigstens traf man diese Degeneration zuweilen mit der Destruction von Knochen an anderen Stellen verbunden an. — Die Erkenntniſs ist schwierig und die Natur der Krankheit wird oft erst nach dem Tode erkannt; zuweilen kann man sie schon früher vermuthen, wenn das Gebilde oberflächlich liegt und sekundäre Erscheinungen durch den Druck des sich vergröſsernden Knochens auftreten. Man glaubt nicht allgemein, daſs eine Entzündung zum Zustandekommen nothwendig sei, sondern daſs sich das Uebel allmählig und unvermerkt ohne Schmerzen ausbilden kann. In anderen Fällen, besonders beim Bestehen der Syphilis, dürfte sich die Krankeit unter den Erscheinungen entwickeln, unter welchen die Exostose auftritt. — Die Vorhersage ist im Allgemeinen sehr ungünstig, besonders wenn das Uebel am Kopfe oder Becken sitzt und einen nachtheiligen Druck auf edle Organe ausübt. An den Extremitäten dürfte es das Leben nicht beeinträchtigen, denn man hat Beispiele, daſs Leute ein hohes Alter hierbei erreicht haben. — Ob überhaupt und wann eine Behandlung eingeleitet werden und von welcher Art sie sein kann, muſs der concrete Fall bestimmen und hierbei die Erfahrung zum Grunde gelegt werden, welche man über die organischen Knochenkrankheiten anderer Art gemacht hat. Wenig wird sich jedoch stets bei einer so hartnäckigen Vegetationskrankheit des Knochens, selbst durch heroische allgemeine Kuren, erwarten lassen.

Auſser den Werken von Ruysch, v. d. Haar, Bonn und Sandifort über krankhafte Knochen: Jadelot Mém. présentés à l'Institut. T. II. p. 336. — Saucerotte Mélanges de Chir. p. 407. — Ilg einige anat. Beobacht. Prag 1822. — Ribell Diss. sur les exostoses. Paris 1823. — Lobstein's pathol. Anatomie. Bd. 2. S. 90.

A. L. Richter.

**OSTEOSTEATOMA** (von ὀστέον, der Knochen, στεάτωμα, die Speck- oder Fettgeschwulst), *die Knochenspeckgeschwulst*, wird theils promiscue mit Osteosarcoma, theils statt dieses Namens für eine Knochengeschwulst gebraucht, welche sich etwas härter, als die Knochenfleischgeschwulst anfühlt, insofern die Degenerations-Masse einen gröſseren Antheil von einer dem Faserknorpel ähnlichen Substanz besitzt, in ihrer Genesis, Natur u. s. w. sich aber von jener nicht unterscheidet. Zuweilen wird diese gröſsere Resistenz durch eine gleichzeitige Knochensubstanz-Wucherung begründet und dann gehört der Tumor der Spina ventosa an (s. d. Art.). Was von dem Osteosarcom angeführt wurde, findet daher auch auf das Osteosteatom Anwendung.

Auſser der Literatur unter Osteosarcoma: J. G. Herrmann in Weiz's Auszügen. Bd. I. N. 5. — A. Murray in dessen med. prakt. Bibl. Bd. III. S. 487. u. in den Abhdl. d. schwed. Aerzte. Bd. 1. St 1. St. Gallen 1785. — Bürger in Hufeland's Journal. Bd V. St 1. — Kortum ebendaselbst. Bd. VI. St. 1. S. 149. — C. E. A. Knackstedt Anat. med. chir. Beobacht. Gotha 1797. S. 142. — Vollmer in v. Loder's Journ. Bd. 3. S. 46. — T. W. G. Benedict in Rust's Mag. Bd. IX. S. 393. — Crampton in v. Graefe's und v. Walther's Journal. Bd. XI. S. 341.

*A. L. Richter.*

**OSTITIS**, *Inflammatio ossium, die Knochenentzündung*. Sie ist eine hartnäckige Krankheit, die bei der geringen Vitalität der Knochen nur durch heftig wirkende äuſsere oder in der Constitution begründete, tief in das vegetative Leben eingreifende Ursachen zu Stande kommt, und einmal bestehend schwer zu beseitigen ist. Sie kann oberflächlich, an der Peripherie in der Rindensubstanz, oder im Markgewebe zu Stande gekommen und im ersteren Falle auch eine Folge der Periostitis oder anderer, in der Nähe des Knochens bestehender Entzündungen sein. Man unterscheidet die akute und chronische Form, je nach der Heftigkeit der Symptome und dem Uebergange in andere Folgekrankheiten. — Erkenntniſs. Der Schmerz ist in der Regel das erste Symptom; anfangs oft dumpf und drückend, wobei das Glied keine Ruhe finden kann, wird er bald bohrend und nagend, und wenn die Entzündung an der Oberfläche zu Stande kommt, zuweilen reiſsend. Bei chroni-

schem Verlauf remittirt der Schmerz, fehlt für einige Zeit wohl ganz, kommt dann mit desto gröſserer Heftigkeit wieder und scheint durch Witterungsveränderungen bedingt zu werden. Oft ist der Schmerz in dem darunter gelegenen Gelenk heftiger, als an dem eigentlichen Sitz des Uebels. Die Bettwärme steigert ihn sehr häufig und veranlaſst Schlaflosigkeit, Mangel an Appetit und selbst fiberhafte Zufälle. Das betr. Glied wird schwer wie Blei, unbeweglich und magert selbst ab. Nachdem der Schmerz einige Zeit bestanden hat, schwillt der Knochen an; es entwickeln sich Blutgefäſse im Gefüge, dasselbe erleidet eine Expansion und die Ablagerung eines blutigen Serums. Die Schmerzen steigern sich dann und die leiseste Berührung wird unerträglich. Die Entzündungsgeschwulst theilt sich den nachbarlichen Gebilden mit, und wenn der Knochen nicht tief liegt, kann sich die Entzündung selbst auf der Oberfläche des Gliedes reflectiren oder wenigstens eine Vermehrung der Temperatur veranlassen. — Die verschiedenen specifischen Ursachen, welche die Knochenentzündung veranlassen können, stehen in einer bestimmten Beziehung zu den verschiedenen Formen der Knochen und deren Gefüge. Die Syphilis erregt Entzündung in dem Körper der Röhrenknochen und in den breiten Knochen; sie hat einen chronischen Verlauf und exacerbirt in der Nacht (vgl. Dolores osteocopi). Die Skrofulosis wählt das Markgewebe der Gelenkköpfe zu ihrem Sitz, veranlaſst bald einen akuten, bald einen chronischen Verlauf und kommt mehr im jugendlichen, als im vorgerückten Alter vor. Die Gicht wählt gleichfalls die Gelenkköpfe, der Rheumatismus mehr die Oberfläche derselben und der Diaphysen der Röhrenknochen. Metastasen können an allen Knochen vorkommen, versetzen sich aber häufiger nach der Peripherie, als nach dem Innern der Knochen. — Der Ausgang ist entweder in Zertheilung, welche nur im Entstehen der Krankheit zuweilen möglich ist, wenn man die Fortwirkung der Ursachen zu heben im Stande ist, oder in Ulceration (Caries), die besonders im schwammigen und Markgewebe zu Stande kommt, oder in Brand (Necrosis), wenn das dichte Gewebe der Röhrenknochen ergriffen wurde, oder in Erweichung (Osteomalacie) bei Kindern, in deren Knochen die Ausbildung noch nicht vollendet ist und die weichen Bestand-

theile noch vorwalten, oder in Degeneration (Osteosarcoma, Osteosteatoma etc.) und in Verhärtung (Exostosis, Enostosis, Osteosclerosis). — Wie in anderen Organen kann die Entzündung, wenn sie durch äufsere Einwirkungen zu Stande kam, keine Dyskrasie obwaltet oder die Vitalität des Knochens durch die mechanische Gewalt nicht gänzlich erlöscht wurde, das Hilfsmittel für die Heilkraft der Natur werden, um Verwundungen der Knochen zu heilen oder entstandene Verluste wieder zu ersetzen, wie die Heilung der Knochenbrüche und die Regeneration bei der Necrose beweisen.

Ursachen. Entweder äufsere, als Quetschung, Verwundung, Fractur, chemische Reize, oder innere, constitutionelle, wie oben angegeben ist. — Vorhersage. Zum Theil die erschwerte Zugänglichkeit, noch mehr aber die Schwierigkeit, der Lebenskraft des Knochens eine heilbringende Richtung zu geben, wie wir dies bei anderen Organen öfter vermögen, sind die Hauptursachen, dafs die Knochenentzündung zu den hartnäckigen und bösartigen Krankheiten gezählt werden mufs. Selten ist eine Zertheilung möglich und häufiger einer der anderen Ausgänge, welche im Verlaufe der Zeit selbst lebensgefährlich werden können, unvermeidlich. Besonders ungünstig ist die Vorhersage, wenn die Knochenentzündung nicht durch mechanische Ursachen entstand, sondern das Symptom einer allgemeinen Krankheit des vegetativen Lebens ist, insofern die Knochen bei ihrer geringen Vitalität und dem beschränkteren Consensus mit anderen Organen nur spät in den Kreis des Leidens gezogen werden und, einmal erkrankt, durch Heilmittel nur mit Schwierigkeit und oft sehr spät, nachdem die Krankheit schon bedeutende Fortschritte gemacht hat, zur Heilung determinirt werden können. Am günstigsten ist die Aussicht bei der syphilitischen Entzündung wegen des langsamen Verlaufes, der Beschränkung des Uebels auf die äufseren Theile des Knochens und wegen der zuverlässigen und sicherern Wirkung der Mittel. Die gichtische und skrofulöse Entzündung sind insofern hartnäckiger, als das Markgewebe der Condylen, also in der Nähe der Gelenke der Sitz derselben wird und die Ursachen schwer zu beseitigen sind. Die metastatische Entzündung führt Gefahr mit sich, weil sie als eine unheilsame

Bestrebung der Heilkraft der Natur mit grofser Heftigkeit und Schnelligkeit auftritt und nicht gedämpft und unschädlich gemacht werden kann. — Bei der Behandlung mufs es Zweck sein, die Entzündung zunächst ihrer Heftigkeit und Ausdehnung gemäfs örtlich zu behandeln, um womöglich die nachtheiligen Folgen aufzuhalten und zu beseitigen oder den Schmerz zu mildern, bis die zweite Heilanzeige: gegen die Ursache zu wirken, in Ausführung gekommen ist und von Erfolg sein kann. Bei mechanischer oder chemischer Ursach reicht die antiphlogistische Behandlung allein hin, deren Ausdehnung der individuelle Fall bestimmen mufs; der Gebrauch der Blutigel, welcher wiederholt werden mufs, dreiste Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe und kalte Fomentationen sind hier hinreichend und nur selten möchte eine allgemeine Blutentziehung u. s. w. nöthig werden. Bei der constitutionellen Entzündung wendet man dagegen statt der kalten Umschläge mit gröfserem Erfolge Gegenreize und Ableitungen, als Fontanellen, Haarseile, Moxen und, wenn der Knochen in der Tiefe und unter einem dicken Fleischpolster liegt, das Glüheisen neben den Blutigeln und Einreibungen an. Diese örtliche Behandlung wird jedoch keine radikale Hilfe leisten, wenn die allgemeine ursächliche Krankheit nicht gehoben wird. Skrofeln und Gicht erfordern neben Regulirung der Diät den Gebrauch der Bäder, besonders der aus Salz bereiteten, und das Zittmannsche Dekokt, die Syphilis die Anwendung des Quecksilbers, besonders der Innunctionskur, Metastasen die antagonistische Anregung der natürlichen Colatorien des Körpers u. s. w.

F. Miescher de inflamm. ossium eorumq. anat. general. c. tab. Berol. 1836. 4.

A. L. Richter.

OTALGIA, *der Ohrenschmerz*, *Ohrenzwang*, als Ausdruck einer nervösen Affektion, charakterisirt sich vorzüglich durch den Schmerz und die Abwesenheit sämmtlicher, die Ohrenentzündung begleitenden Erscheinungen. Der Schmerz, gleichviel ob er plötzlich eintritt oder auf Zahnschmerzen oder rheumatische Schmerzen folgt, hat stets das Eigenthümliche, dafs er sehr schnell einen sehr hohen Grad erreicht und sich nicht stufenweise entwickelt, wie es bei der Ohrenentzündung der Fall zu sein pflegt; er stellt sich paroxysmenweis ein und läfst

zuweilen plötzlich nach, verschwindet wohl auch plötzlich, um an irgend einem andern Theile des Kopfes von neuem zu erscheinen. Ist der Schmerz sehr lebhaft, so entstehen Vibrationen der Gesichtsmuskeln, Röthe und Thränen der Augen, sowie empfindliche Schmerzen in den Wangen und den Schläfen. Nur in seltenen Fällen ist die Otalgie nicht von Ohrenklingen begleitet; die Schärfe des Gehörs ist meistentheils vermindert. Besteht dieser Zustand längere Zeit hindurch, so kann er in Ohrenentzündung übergehen oder einen Ohrenflufs veranlassen. Nach Kramer existirt gar kein nervöser Ohrenschmerz, sondern der Ohrenschmerz ist nach ihm stets die Folge entzündlicher Erscheinungen entweder im Gehörorgane oder am Trommelfelle. Bei der Otalgie zeigt der äufsere Gehörgang weder Röthe, noch irgend eine andere Veränderung. — Die angeführten Erscheinungen beweisen zur Genüge, dafs das in Rede stehende Uebel von einer Affektion einer Nervenparthie seinen Ursprung herleite und es läfst sich annehmen, dafs sein Sitz hauptsächlich in der Chorda tympani sei, da die Störung der Function des Hörens gering im Verhältnisse zur Heftigkeit des Schmerzes ist. — Zur Otalgie sind besonders Personen von mittlerem Alter, gichtischer Anlage, Hysterische, an Nervenerethismus und unregelmäfsiger Menstruation Leidende disponirt. Zu den veranlassenden Ursachen gehören theils mechanische, theils consensuelle, als: Störung der Hautfunction, Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, gastrische Reize, Caries der Zähne u. s. w. — Die Prognose hängt vorzüglich von der Dauer und den Ursachen der Krankheit, von der Constitution des Kranken und von der Art des Auftretens der Otalgie ab. — Die Behandlung fordert die Entfernung der zum Grunde liegenden Ursachen, sowie die Beseitigung idiopathischer und consensueller Reize. Eine entzündliche Reizung bedingt die Application der Blutigel in der Nähe des Ohrs, Schröpfköpfe auf den Nacken. Liegt der Otalgie ein erethischer Zustand zum Grunde, so ist das Ferrum carbonicum zu empfehlen. Vorhandenen Dyskrasien werden die bekannten Gegenmittel entgegengesetzt. Oertlich empfehlen sich, wenn die Otalgie durch unterdrückte Ausdünstung des Kopfes entstanden, Waschungen des Kopfes mit warmen Wasser und dann sehr sorgfältiges Ab-

trocknen desselben. Bei arthritischen Leiden ist eine Kräutermütze in Anwendung zu setzen; reizende Pflaster und Einreibungen unterhalb des Processus mastoideus sind angezeigt, wenn eine krankhafte Sekretion unterdrückt wurde.

*F. Rupp.*

OTITIS, *Inflammatio auris*, *die Ohrenentzündung*. Je nachdem die vor oder hinter dem Trommelfelle gelegenen Theile von der Entzündung ergriffen werden, theilt man die Ohrenentzündung in eine äufsere und innere ein. Das Trommelfell kann sowohl bei einer äufsern, als auch bei einer innern Ohrenentzündung participiren, eben so gut aber auch ganz allein von der Entzündung ergriffen werden, die sich jedoch leichter auf die inneren Theile des Gehörorganes fortsetzt.

1) Die äufsere Ohrenentzündung, welche die Ohrmuschel und den äufsern Gehörgang ergreift, charakterisirt sich auf verschiedene Weise, je nachdem sie als erysipelatöse oder als Entzündung der drüsigen Haut oder als phlegmonöse oder als metastatische Entzündung auftritt. — a) Rosenartige Entzündung der Ohrmuschel und des Gehörganges. Nachdem kurze Zeit ein lebhaftes Jucken und Stechen im Gehörgange, sowie reifsende Ohr- und Kopfschmerzen, Ohrentönen, Schwerhörigkeit u. s. w. vorhergegangen, entsteht Röthe und Anschwellung des membranösen Ueberzugs des Gehörganges und der Ohrmuschel, welche bei der letzteren bisweilen so bedeutend wird, dafs die Erhabenheiten und Vertiefungen kaum noch zu erkennen sind. Die Absonderung des Ohrenschmalzes wird theils unterdrückt, theils verändert, die Epidermis schuppt sich ab und es entstehen kleine, mit Lymphe gefüllte Bläschen, welche abtrocknen und sich als Borke abstofsen. In Folge consensueller Reizung der drüsigen Haut entsteht eine vermehrte Absonderung des Ohrenschmalzes, welches im Gehörgange anklebt und denselben verstopft, später sich aber losstöfst, worauf dann der Gehörgang meist sehr empfindlich ist und es einige Zeit bleibt. Die Dauer dieser Krankheit ist die jeder anderen Rose. Als ursächliche Momente sind zu nennen Erkältung, ein unvorsichtig genommenes Bad, mechanische und chemische Reizungen, Sonnenstich, Stich von giftigen Insekten, Verbreitung der Gesichtsrose u. dergl. Die Vorhersage kann

immer als günstig gestellt werden, nur wird die Krankheit durch die schmerzhafte Spannung und die grofse Neigung zu Recidiven sehr lästig. Die Behandlung ist höchst einfach. Man schütze das Ohr mit einem leichten Tuche vor der Luft; febrile und gastrische Symptome, wie sie das Erysipelas zu begleiten pflegen, werden nach den Regeln der Therapie behandelt. Ausserdem sorge man für die nöthige Entfernung des krankhaft abgesonderten Ohrenschmalzes, am besten durch Einsprützungen von lauwarmem Wasser. Sollte das Ohrenschmalz sehr verhärtet sein, so erweiche man es vorher durch Eintröpfeln von süfsem Mandelöl. Findet man nach Entfernung desselben den Gehörgang noch stark geröthet, so beseitigt man diesen Zustand am besten und schnellsten durch eine schwache Solution von essigsaurem Blei (gr. j auf ℥j Wasser).

b) *Entzündung der drüsigen Haut des Gehörganges, katarrhalische, muköse Entzündung.* Der Kranke klagt über ein Gefühl von Beengung im Ohre, über Jukken, brennenden, reifsenden Schmerz, der durch jede Bewegung des Kiefers bedeutend vermehrt wird, sich über die Ohrgegend verbreitet und den Kranken in einen Fiberzustand versetzt. Die den Gehörgang bekleidende Haut ist geschwollen, heifs, meistentheils geröthet und äufserst empfindlich. Die Anschwellung ist entweder schwammig oder besteht aus blasigen Aufwulstungen. Häufig finden sich im geschwollenen Gehörgange kleine, dichtgedrängte, mit Lymphe oder Eiter gefüllte Pusteln. Das Trommelfell ist ebenfalls entzündet, geröthet und geschwollen. Einige Tage nach den ersten Schmerzen bemerkt man einen schleimartigen, eiterigen, jauchigen, ammoniakalisch riechenden Ausflufs aus dem Ohre, der von milder oder scharfer Beschaffenheit sein kann. Ohrenbrausen ist häufig zugegen, Schwerhörigkeit hält mit der Entzündung gleichen Schritt. Zuweilen entsteht bei längerer Dauer der Krankheit Ulceration. — Die Dauer der Krankheit ist nur in den leichtesten Fällen 14 Tage, meistentheils beträgt sie Monate, ja Jahre, ohne die geringste Andeutung einer wirksamen Naturhilfe. — Zu dieser Entzündungsform disponirt vorzüglich jugendliches Alter, skrofulöse und arthritische Constitution, sowie schon früher überstandene Anfälle derselben Krankheit. Am häufigsten wird sie

jedoch hervorgerufen durch Erkältung, durch Verbreitung akuter und chronischer Hautkrankheiten, der Milchborke, der Gesichtsrose, der Pocken u. s. w. auf den Gehörgang, durch zufällig ins Ohr gerathene fremde Körper u. dergl. Die Prognose kann günstig gestellt werden, wenn sich die Entzündungsgeschwulst gleichförmig über den ganzen Gehörgang verbreitet hat. Ist jedoch die Anschwellung in einen chronischen Entzündungszustand übergegangen, ist sie sehr hart, gegen die Berührung unempfindlich, so kann man dies mit wenigen Ausnahmen für unheilbar erklären. Ist jede entzündliche Reizung in der drüsigen Haut beseitigt, so tritt die normale Absonderung des Ohrenschmalzes vollständig wieder ein. Die Behandlung fordert aufser der Beseitigung der Ursachen die gröfste Reinlichkeit des kranken Gehörganges, aufserdem leichte Bedeckung des Ohrs. Wurde die Entzündung der drüsigen Haut nicht bekämpft und ist die Anschwellung schwammig, blasenartig, so führt man passende Streifen Prefsschwamm in den Gehörgang ein, welche 24 Stunden darin verweilen müssen und den Gehörgang zu seiner natürlichen Weite zurückführen. Ist jedoch der Gehörgang geschwollen, excoriirt und nicht blasenartig aufgelockert, die Absonderung sei dabei welche sie wolle, so ist am zweckentsprechendsten eine Eintröpfelung von Plumb. aceticum (gr. j — x auf ℥j Wasser) täglich 3 — 4 Mal wiederholt. In hartnäckigen Fällen wird die Kur durch Einreibung von Ungt. tart. stib. unterhalb des Processus mastoideus unterstützt.

c) Die phlegmonöse Entzündung des Gehörganges beginnt mit geringen, bald aber sich stark vermehrenden, spannenden, reifsenden Schmerzen, die bald über die leidende Seite des Kopfes sich erstrecken und durch jede Bewegung des Unterkiefers bedeutend vermehrt werden, so dafs bald ein allgemein fieberhafter Zustand sich ausbildet. Der Gehörgang selbst ist geröthet, geschwollen, bis auf eine geringe Oeffnung geschlossen, eine wäfsrig-seröse Feuchtigkeit absondernd, bei der Berührung äufserst empfindlich, heftiges Ohrenbrausen und Schwerhörigkeit im Gefolge. Ist die Entzündung auf eine kleine Stelle beschränkt, so bildet sich in einigen Tagen ein kleiner Abscefs, mit dessen freiwilliger Eröffnung alle Symptome der Krankheit verschwinden. Bei ausgedehnterer Entzündung bemerkt man

nachdem die Symptome innerhalb einiger Tage ihre höchste Höhe erreicht haben, plötzlich den Ausflufs eines dicken, gelben, mit Blut gemischten Eiters aus dem Ohre mit gleichzeitigem Nachlafs aller Beschwerden. Nach einigen Tagen vermindert der Ausflufs sich, dabei nimmt der Gehörgang seine natürliche Beschaffenheit wieder an, das Ohrensausen schwindet, jedoch nicht in dem Grade die Schwerhörigkeit. Die Krankheit entscheidet sich meist innerhalb 3—7 Tagen und geht zu Folge ihrer Natur (als Entzündung des Zellgewebes) immer in Eiterung über. — Die Hauptveranlassung zu dieser Entzündung trägt wohl eine Erkältung. Die Prognose kann günstig gestellt werden. Das Hörvermögen wird jedoch zuweilen beeinträchtigt, indem Verdickung des Trommelfells darnach entsteht. Caries ist nur bei einer bedeutenden dyskrasischen Grundlage zu befürchten. Die Behandlung erheischt die Förderung der Eiterbildung, was bei einer auf eine kleine Stelle beschränkten Entzündung am besten durch erweichende Kataplasmen erzielt wird. Erstreckt sich die Entzündung über den ganzen Gehörgang, so sind zwar selten allgemeine Blutentziehungen nöthig, unentbehrlich dagegen örtliche, wonach ebenfalls erweichende Kataplasmen in Anwendung gesetzt werden, bis der Abscefs sich geöffnet hat und jede krankhafte Spannung im Ohre verschwunden ist, welches meistentheils das Zeichen abgibt, dafs der Abscefs sich völlig geschlossen hat. Während der Entzündungsperiode träufle man zur Hebung der Spannung süfses Mandelöl in den Gehörgang.

d) Die Entzündung der Knochenhaut des Gehörganges (metastatische Entzündung) charakterisirt sich nach Kramer dadurch, dafs man in der Tiefe des Gehörganges eine rothe, mäfsig geschwollene, nicht sehr schmerzende Stelle wahrnimmt, die sich nach einiger Zeit öffnet, ziemlich viel schmutzige, übelriechende Jauche entleert und durch die Sonde deutlich ausgebildete Caries des knöchernen Gehörganges oder auch des Processus mastoideus wahrnehmen läfst. Die Krankheit macht einen äufserst chronischen Verlauf. Ist der Exfoliationsprocefs und mit ihm die Eiterung beendet, so stehen der Heilung keine Schwierigkeiten im Wege, doch kann der Gehörgang auf mehrere Linien verwachsen. — Zu den

ursächlichen Momenten sind vorzüglich zu rechnen die Skrofelkrankheit, gestörter Verlauf des Scharlachs, der Masern und der Pocken; auch sekundär entsteht die Krankheit bei Caries des Os petrosum und des Processus mastoideus. — Die Prognose ist ungünstig, obwohl das jugendliche Alter, in welchem diese Krankheit meistentheils auftritt, ein günstiges Moment für dieselbe ist. — Bei der Behandlung hat man vorzüglich die zum Grunde liegende Dyskrasie zu bekämpfen. Die örtliche Behandlung beschränkt sich zunächst auf Reinhalten des Gehörganges, ist im Uebrigen wie bei der Caries überhaupt.

2) Die innere Ohrenentzündung, welche meistentheils ihren ursprünglichen Sitz in der Trommelhöle hat und von dort aus über die übrigen Theile des innern Ohres sich verbreitet, charakterisirt sich nach ihrem Verlaufe als akute oder chronische Form auf zwiefache Weise. a) Die akute innere Ohrenentzündung beginnt mit fiberhaften Erscheinungen und heftigen, spannenden, reifsenden, stechenden, brennenden Schmerzen, die durch jede Bewegung des Unterkiefers, sowie durch jede andere Muskelaktion bedeutend vermehrt werden; dazu gesellt sich Schwierigkeit des Schluckens, grofse Empfindlichkeit gegen jedes Geräusch, Ohrensausen, Schwerhörigkeit. Die immer heftiger werdenden Schmerzen verbreiten sich endlich über die eine Hälfte des Kopfes, ja sogar noch weiter, erstrecken sich bis zu dem, gegen den Druck nun sehr empfindlichen Proc. mastoideus, ziehen die Augen in die krankhafte Sphäre, welche thränen, sich röthen u. dgl., ohne dafs im Anfange der Krankheit der Gehörgang eine sichtbare Veränderung zeigt. Bei solchem Zustande nimmt natürlich das Fiber zu, der Kranke hat schlaflose Nächte, wüthende Delirien u. s. w. — Unter diesen Erscheinungen entsteht entweder plötzlich in Folge des durchbrochenen Trommelfells ein Ohrenflufs oder eine eiterartige, sehr übelriechende Flüssigkeit wird durch den Processus mastoideus entleert, der sich entweder von selbst öffnete oder wegen vorhandener Fluctuation künstlich eröffnet wurde und sich cariös zeigt. Im günstigen Falle bessern sich mit dieser Entleerung die Kopfschmerzen, das Fiber, sowie überhaupt alle Beschwerden; im ungünstigen Falle bildet sich hingegen ein Zehrfiber aus, und dem Leiden des Kranken wird ganz unerwartet durch Apoplexie

ein Ziel gesetzt. Findet die erwähnte Entleerung nicht Statt, so erreichen die genannten Zufälle einen so bedeutenden Grad, dafs in wenigen Tagen unter den Erscheinungen der heftigsten Gehirnentzündung der Tod eintritt. — b) Die chronische innere Ohrenentzündung manifestirt sich durch einen mäfsig drükkenden, reifsenden Ohrenschmerz, ohne bedeutendes Allgemeinleiden, jedoch immer mit Ohrenbrausen und grofser Schwerhörigkeit. In kurzer Zeit wird das Trommelfell durchbrochen und ein nicht erleichternder Ohrenflufs tritt ein. Die Schmerzen werden heftiger, der Kranke wird niedergeschlagen, schläfrig, bekommt öftere Fiberschauer, Deliria blanda, die in einen komatösen Zustand und damit in den Tod übergehen. — Der Verlauf der inneren Ohrenentzündung ist bald sehr rasch, in 5 — 7 Tagen, bald dauert sie Wochen und Monate lang, und geht in den selteneru Fällen in Gesundheit, in den gewöhnlichern hingegen in den Tod über. — Ursächliche Momente geben vorzüglich das kindliche und jugendliche Alter, Skrofeln, Gicht, Syphilis, Erkältung der Ohren, Metastasen nach Pokken, Scharlach, Masern; selten ist eine mechanische Einwirkung die Veranlassung. — Die Prognose ist sehr ungünstig, selbst bei der schnellsten und zweckmäfsigsten Hilfe. Die Geneigtheit zur Caries ist ausnehmend grofs. Höchst gefährlich ist die Complikation eines Gehirnleidens mit der innern Ohrenentzündung. — Die Behandlung der akuten innern Otitis mufs kräftig und ausdauernd antiphlogistisch sein; reichliche allgemeine Blutentleerungen, Blutigel in die Nähe des Ohres in grofser Menge, Merkurialeinreibungen; innerlich Calomel und stark abführende Salze, und so lange es das Gehirnleiden gestattet, erweichende Breiumschläge um das Ohr; in das Ohr selbst träufle man süfses Mandelöl, vorzüglich dann, wenn ein unterdrückter Ohrenflufs sich als das ursächliche Moment verdächtig macht. Unter der genannten Behandlung wird das Trommelfell durchbrochen, der Eiter entleert sich und nun kann man die Trommelhöle mit Einsprützungen von lauem Wasser reinigen, eine schwache Bleisolution einträufeln und Unguent. tartari stibiati unterhalb des Processus mastoideus bis zur ergiebigen Eiterung einreiben. Mit geringen Modificationen wird die Behandlung der chronischen innern Ohrenentzündung eben so

geleitet. Zeigt sich im Processus mastoideus Fluctuation oder nur Nachgibigkeit desselben beim Druck, so mufs derselbe unverzüglich geöffnet werden (s. Perforatio process. mast.) Man hüte sich hier vor reizenden Injectionen; am vortheilhaftesten sind erweichende Breiumschläge, Injectionen von lauwarmem Wasser und später schwache Bleisolution.

3) Inflammatio tubae Eustachii et cavitatis tympani. Die Entzündung dieser Theile wird gemeinschaftlich abgehandelt, da wegen der engsten Verbindung derselben alle besondern Kennzeichen fehlen. Bei gänzlicher Schmerzlosigkeit, höchstens einem juckenden Reize im Gehörgange oder einem öfteren Knacken im Ohre wird der Kranke schwerhörig auf einem oder beiden Ohren mit oder ohne Ohrentönen. Die Schwerhörigkeit, als das niemals fehlende Symptom, ist geringer bei schöner warmer Witterung, während sie bei Erkältung im Allgemeinen, sowie in kalter und feuchter Luft einen höhern Grad erreicht. Die Krankheit schreitet ununterbrochen fort oder bleibt Monate, ja Jahre unverändert stehen. Der Gehörgang zeigt sich unverändert. Gewifsheit der Diagnose erhält man nur durch den Katheterismus der Eustachischen Trompete, indem man entweder selbst durch den Katheter bläst oder einen Strom comprimirter Luft hindurchleitet, die entweder gar nicht oder nur mit Anstrengung und einem eigenthümlichen Geräusch zur Mitte des Gehörganges dringt. Im letztern Falle ist man zur Annahme einer Verschleimung und Verstopfung der Eustachischen Trompete und der Trommelhöle berechtigt. - Dringt nach 4 oder 5maligen Versuchen noch keine Luft in die Trommelhöle, so besteht die Krankheit in einer Verengerung oder Verwachsung der Eustachischen Trompete. — Zu dieser Krankheit prädisponirt besonders das kindliche und jugendliche Alter, skrofulöse Konstitution, sowie Neigung zur Verschleimung überhaupt. Die häufigste Gelegenheitsursache ist Erkältung des Kopfes und der Füfse. Die Prognose ist günstig, indem die Krankheit vollkommen beseitigt oder wenigstens sehr bedeutend gebessert werden kann, nur bleibt eine Neigung zu Recidiven. Ist die Schleimhaut des Rachens und der Nase von einer chronisch catarrhalischen Entzündung ergriffen, so mufs diese beseitigt sein, bevor man auf Heilung des Gehörleidens rechnen

kann. Die Kur fordert zunächst Beseitigung der zum Grunde liegenden allgemeinen Ursachen. Die Krankheit der Eustachischen Trompete und der Trommelhöle selbst beseitigt am sichersten die Wasser- und Luftdouche (s. Injectio in tubam Eustachii), die man anfangs mäfsig kräftig anwendet, um ihren Eindruck auf das kranke Ohr zu beobachten. Nach jeder Douche, die bis zum Trommelfell gedrungen, zeigt sich eine bedeutende Besserung der Hörweite. Hält die Besserung nur wenige Stunden an, dann müssen die Douchen täglich gegeben werden, überhaupt gibt die Dauer der Besserung die Anzeige zur Wiederholung der Douche. Bei einer Complikation mit nervöser Schwerhörigkeit, Verdickung des Trommelfells u. s. w. bessert die Luftdouche die Schwerhörigkeit nur soweit, als sie Folge der Verschleimung der Eustachischen Trompete und der Trommelhöle ist. Ist wirkliche Verengerung oder Verwachsung der Eustachischen Trompete vorhanden, so tritt das dagegen dienliche Verfahren ein (s. Bd. I. S. 352).

4) Inflammatio membranae tympani, Myringitis, die Entzündung des Trommelfells. Sie verläuft akut oder chronisch. a) Die akute Trommelfellentzündung charakterisirt sich durch plötzlich entstehende, lebhafte Schmerzen in der Tiefe des Gehörganges, die sich sogar bis in den Hals erstrecken, mit gleichzeitigem Ohrensausen und Schwerhörigkeit. Das Trommelfell ist dabei nur wenig geröthet und der Gehörgang von jeder sichtbaren Affektion frei. Steigert sich aber die Entzündung an In- und Extensität, so ist das Trommelfell blutigroth, geschwollen, undurchsichtig und der Insertionspunkt des Hammerfortsatzes nicht mehr zu unterscheiden. Die Schmerzen sind sehr heftig reifsend, ziehend, aber auf das Ohr beschränkt, das Hörvermögen sehr getrübt, das Ohrentönen stark, das Fiber namentlich am Abend sehr lebhaft, und ohne alle andere krankhafte Symptome am Gehörgange hört die Absonderung des Ohrenschmalzes auf. Wird jetzt der Entzündung noch nicht Einhalt gethan, so entsteht ein wässriger, eiteriger, mit Blut gemischter Ausflufs aus dem Ohre unter Nachlafs der Schmerzen, zuweilen auch des Ohrentönens, mit gleichzeitiger Vermehrung der Schwerhörigkeit, und das Trommelfell wird durchbrochen. Bei sehr heftigem Grade der Entzündung ent-

steht zuweilen eine so bedeutende lymphatische Ergiefsung zwischen die Lamellen des Trommelfells, dafs es dadurch knorpel-, ja knochenhart und gegen die Berührung der Sonde unempfindlich wird. Geringe Grade der Entzündung dauern nur einige Tage, während die heftigeren sich auf mehrere Wochen erstrekken. Nachkrankheiten derselben können selbst das ganze Leben hindurch fortbestehen. — Zu den Ursachen müssen gerechnet werden: Erkältung, gestörter Verlauf der Pocken, des Scharlachs, der Masern, sowie überhaupt der Hautausschläge, auch der chronischen, unterdrückter Kopfgrind, mechanische Schädlichkeiten. Die Prognose ist im Allgemeinen so lange günstig, als die Entzündung noch nicht in Eiterung oder in Nachkrankheiten übergegangen ist; dessen ungeachtet kann aber das Hörvermögen schon in diesem Zeitraume bedeutend beeinträchtigt werden. Die Behandlung beschränkt sich bei geringen Entzündungsgraden auf leichte Bedeckung des Ohrs, Abhalten kalter Luft und Innehalten im Zimmer; zuweilen ist noch das Einträufeln einer schwachen Bleisolution ins Ohr erforderlich. Ist die Entzündung aber bedeutend und erstreckt sie sich über das ganze Trommelfell, dann müssen Blutigel reichlich ums Ohr, erweichende Kataplasmen applicirt und warmes Mandelöl ins Ohr geträufelt werden. Innerlich reicht man Antiphlogistica salina. Ist auf diese Weise die Entzündung beseitigt und bildet sich das Trommelfell zur normalen Beschaffenheit nur langsam zurück, so macht man eine kräftige Ableitung unterhalb des Processus mastoideus mit Brechweinsteinsalbe. Gegen den etwa eingetretenen Ohrenflufs wird mit Vortheil Bleisolution in Anwendung gesetzt. Verdickungen des Trommelfells, partielle, wie totale, trotzten bisjetzt jeder Behandlungsweise. Gegen ein knorpelhartes und unempfindliches Trommelfell mit gleichzeitiger bedeutender Schwerhörigkeit vermag, wenn auch nicht sicher, die Durchbohrung desselben etwas zu nützen. — b) Die chronische Trommelfellentzündung bildet sich entweder aus der akuten heraus oder tritt gleich als chronische auf, sich bemerkbar machend durch Jucken, geringen stechenden, reifsenden Schmerz in der Tiefe des Gehörganges, von wo er sich zuweilen bis zum Scheitel erstreckt. Das Trommelfell ist entweder partiell oder total geröthet, undurchsichtig ver-

dickt, uneben, wulstig; häufig findet man auf demselben kleine unempfindliche, nicht blutende Auswüchse, am häufigsten findet man es aber an einer oder mehreren Stellen durchbrochen, so dafs der Patient bei zugehaltenem Mund und Nase die Luft durch dasselbe auszustofsen vermag. Mit diesem Zustande besteht immer ein Ohrenflufs, der in Bezug auf Qualität und Quantität in jedem Falle verschieden sein kann; jedoch wird die Menge vermehrt durch ein gleichzeitiges Leiden der Schleimhaut der Trommelhöle. Bei dieser krankhaften Absonderung fehlt alles Ohrenschmalz. Schwerhörigkeit findet in ziemlich bedeutendem Grade Statt; der Gehörgang wird gewöhnlich gesund angetroffen. Die Krankheit befällt häufiger beide, als nur ein Ohr. Wird diese chronische Entzündung sich selbst überlassen, so währt sie viele Jahre, ja selbst das ganze Leben hindurch. Ihre Ursachen sind dieselben, wie die der akuten Entzündung. Die Prognose ist im Allgemeinen höchst ungünstig. Hat das Uebel bereits Jahre gedauert, dann bleibt, falls die Entzündung noch gänzlich beseitigt wird, mindestens Verdickung des Trommelfells als unheilbare Nachkrankheit zurück, deren nachtheiliger Einflufs auf das Gehör gar nicht berechnet werden kann. Die Behandlung fordert Reinlichkeit, weshalb das Ohr täglich mehrmals mit lauwarmem Wasser ausgesprützt werden mufs. Gegen die chronische Entzündung leistet ebenfalls die Einsprützung von Bleisolution gute Dienste; aufserdem verfährt man wie bei der akuten Trommelfellentzündung. Auch hat man das Zincum sulphuricum, Argentum nitricum fusum und Alumen in Auflösung statt der Bleisolution empfohlen. Bei durchbrochenem Trommelfelle wird die nachtheilige Einwirkung der Atmosphäre am besten durch Einlegen von Baumwolle oder Charpie in den Gehörgang abgehalten.

Abscessus auris. Die Ohrabscesse, worunter man in der weitesten Bedeutung eine Ansammlung von Eiter sowohl in einer schon vorhandenen oder erst gebildeten Höle im Gehörorgane selbst, als in einer demselben nahe gelegenen Parthie begreift, sind in Bezug auf Sitz und Ursache sehr verschieden. In Bezug auf den Sitz unterscheidet man: 1) den Abscefs der Ohrmuschel, der sich unter den bekannten Erscheinungen der Eiterung an der Ohrmuschel, theils an der innern, theils an der

äufsern Fläche derselben bildet und durch erweichende Breiumschläge zur Zeitigung, Eröffnung und Heilung gebracht wird; 2) den Abscefs des äufsern Gehörganges, worüber die phlegmonöse Entzündung des Gehörganges zu vergleichen; 3) den Abscefs der Paukenhöle und des innern Ohrs, worüber bei der innern Ohrenentzündung gesprochen ist. Einer besondern Erwähnung verdienen noch die Abscesse, welche in der Nähe des Ohres entstehen und sich in das innere oder äufsere Ohr öffnen, wobei der Eiter als fremder Körper reizend wirkt und Entzündung mit allen ihren Ausgängen und Folgen hervorruft. Es können Abscesse der Parotis, häufig im Gefolge exanthematischer Krankheiten und Fiber, ihr Contentum in den Gehörgang entleeren. Cerebralabscesse entleeren sich zuweilen in das Gehörorgan, welcher Zustand den Namen einer primitiven Cerebralotorrhoe erhält. Entsteht Eiterung des Gehirns oder der Gehirnhäute in der Nähe des Felsenbeins, durchbricht der Eiter letzteres und entleert er sich in das Gehörorgan, so wird dies in einen krankhaften Zustand versetzt und der Eiter entleert sich nach aufsen. Die dem Ausflusse vorangehenden Erscheinungen unterscheiden sich, je nachdem die Cerebralotorrhöe in Folge einer akuten oder chronischen Hirneiterung entstanden ist. Die erstere läfst den Ausgang in Genesung hoffen, nicht aber die der chronischen Hirneiterung folgende. Die Behandlung kann sich bei dieser Krankheit leider nur darauf beschränken, für gehörige Reinlichkeit zu sorgen, den Ausflufs ungestört fortbestehen zu lassen und den Andrang der Säfte zum Kopfe durch ein ableitendes Verfahren zu verhüten. Skrofulöse Drüsenabscesse in der Nähe des Gehörorgans, welche sich in letzteres öffnen, verhalten sich wie die Ergiefsung eines Abscesses der Ohrspeicheldrüse in den Gehörgang. — Häufig wird bei Abscessen der knöcherne Gehörgang mit in die krankhafte Sphäre gezogen, es bildet sich Caries desselben, theils primär, theils sekundär aus. Erstreckt sich in Folge der Eiterung in tief liegenden Theilen des Ohres die Entzündung auf den Felsentheil, entsteht dann Caries in demselben, so werden consensuell die Hirnhäute und das Gehirn von der Entzündung ergriffen, und wenn sich nun ein Ohrenflufs bildet, so wird dieser mit dem Namen der consecutiven Cerebralotorrhoe belegt. Ue-

ber die Erkenntnifs und Entstehungsweise, sowie die Behandlung dieser Knochenkrankheit, vergleiche die Entzündung der Knochenhaut des Gehörganges und die innere Ohrenentzündung. Die Prognose bei der Caries des Ohrs läfst sich nur nach der Entfernbarkeit der zum Grunde liegenden Ursachen, sowie nach dem Sitze und der Verbreitung der Krankheit bestimmen. Caries im äufsern Ohre kann ohne Verlust des Gehörs bestehen, ist dagegen das innere Ohr davon ergriffen, so ist Taubheit die Folge. Entleert sich der Eiter in die Schädelhöle, so entsteht meist plötzlich der Tod durch Apoplexie.

Kramer d. Erkenntn. u. Heil. d. Ohrenkrankheiten. Berl. 1836.

*F. Rupp.*

OTORRHOEA, *das Ohrenlaufen*, *der Ohrenflufs*, bezeichnet einen chronischen Ausflufs aus dem Gehörgange, wobei das Hörvermögen in verschiedenen Graden gestört ist. Aus dieser Begriffsbestimmung ist ersichtlich, wie die verschiedenartigsten Krankheitszustände in Bezug auf Sitz, Ursache und Ausbreitung mit diesem Namen belegt werden müssen. Der Begriff der Otorrhoe, als eigenthümlicher Krankheitszustand, sollte eigentlich auf das Bestehen des Ohrenflusses in Folge eines fehlerhaften Sekretionszustandes des äufsern oder innern Ohrs, wobei der abnorme Sekretionsakt den wesentlichen Theil der Krankheit in sich begreift, beschränkt werden. Der Ohrenflufs ist verschieden, je nachdem demselben ein irritativer, ein atonischer oder ein dyskrasischer Zustand zum Grunde liegt. Eine andere Verschiedenheit geht aus dem Sitze des Uebels und der Quelle der Absonderung hervor; letztere liegt entweder aufserhalb oder innerhalb des Gehörganges (s. Abscessus auris S. 806). Verschieden ist ferner der Ohrenflufs in Bezug auf die Beschaffenheit des Sekrets, ob es schleimig oder schleimig-eiterig u. dgl. ist, jedoch wechseln die genannten Zustände häufig mit einander ab und es erwächst aus der Beachtung dieser Verschiedenheit eben so wenig eine nähere Kenntnifs der Krankheit selbst, wie ein Vortheil für die Behandlung derselben. — Neben der Beachtung des ursächlichen Moments ist es besonders wichtig, auf den Sitz und die Ausdehnung des Ohrenflusses sein Hauptaugenmerk zu richten. Derselbe entspringt nehmlich im äufsern Gehörgange oder in den hinter dem Trommel-

felle liegenden Theilen. Findet das Letztere Statt, so ist mit dem Ohrenflusse häufig eine bedeutende Strukturveränderung der Trommelhölenschleimhaut verbunden, es kann ferner Ulceration, Caries der Pankenhöle, des Processus mastoideus, selbst des Labyrinths erfolgen. Man unterscheidet demnach eine Otorrhoea externa und interna. a) Otorrhoea externa. Die Beschaffenheit des Ausflusses stellt sich als zwiefach verschieden dar, entweder ist es Otorrh. ext. ceruminosa oder muciflua. Die erstere hat ihren Sitz in den Ohrenschmalzdrüsen; das Hautgewebe ist wenig oder gar nicht verändert, der Ausflufs selbst ist von blafsgelber Farbe und ohne Geruch, dabei ist das Gehör gewöhnlich vermindert und hat der Kranke das Gefühl, als ob ihm das Ohr verstopft sei. Gewöhnlich stellt sich dieser abnorme Sekretionszustand ohne alle vorangehende Entzündungssymptome ein. — Die Otorrh. externa muciflua (Blennorrhoea auris, Blennotorrhoea) hat ihren Grund in einer Umänderung der den Gehörgang auskleidenden Membran, sowohl in Bezug auf Färbung, als auf Textur. Die Haut ist geröthet, geschwollen, aufgelockert und dadurch der Gehörgang oftmals sehr verengert. Der Ausflufs selbst ist serös, schleimig, eiterig, copiös oder gering, so dafs in Bezug auf Qualität und Quantität eine grofse Verschiedenheit Statt findet. Dieser Ausflufs folgt nicht selten einer Otitis (s. d. Art.), stellt sich jedoch auch ohne alle Entzündungserscheinungen bei skrofulösen Kindern ein, wo er eben so unerwartet, wie er entstand, wieder verschwindet. Gleichzeitig ist das Gehör vermindert. — Die ursächlichen Momente sind theils idiopathisch, theils consensuell, theils symptomatisch. Am gewöhnlichsten erzeugen diese Krankheit: plötzliche Hemmung normaler oder abnormer Absonderungen, an welche sich der Organismus bereits gewöhnt hatte, wie Fufsschweifse, schnelle Unterdrückung chronischer Hautausschläge und gewohnter Blutflüsse, skrofulöse Dyskrasie, fremde in den Gehörgang eingedrungene Körper, Polypen des Gehörganges u. s. w. — b) Otorrhoea interna. Der Ausflufs kommt hier aus der Tiefe des Gehörganges und ist serös, schleimig, eiterig, gering oder reichlich, so dafs er ebenfalls eine grofse Verschiedenheit zeigt. Der Kranke klagt dabei über bedeutende Schwerhörigkeit und Ohrenklingen,

sowie über das Gefühl, als sei der Gehörgang verstopft. Oft ist der Ausflufs Folge der Otitis interna. Mit ihm kann sich Ulceration und Caries verbinden (s. Abscessus auris S. 806). Dafs hierdurch unheilbare Störungen des Gehörorgans hervorgebracht werden können, liegt klar zu Tage. — Dieselben Ursachen, welche eine Otorrh. externa erzeugen, können auch der Otorrh. interna zum Grunde liegen, selbst die Ot. externa kann durch den immerwährenden Reiz in eine Otorrhoea interna übergehen.

Bei Behandlung der Otorrhoe kommt es vorzüglich darauf an, dafs man die zum Grunde liegende Ursache zu entfernen sucht, was je nach der Art derselben geschieht. Haupterfordernifs zum Gelingen der Kur ist aufserdem noch die sorgsamste Reinhaltung des Gehörganges. Zu dem Ende können nicht entbehrt werden Injectionen von lauwarmem Wasser, später zur Milderung des Ausflusses Eintröpfelungen von Kalkwasser, Lösungen von Alaun, Zincum sulphuricum, Argentum nitricum fusum, Plumbum aceticum, und falls die Otorrhoe sich zu sehr in die Länge zieht, mache man eine reichliche Ableitung unterhalb des Processus mastoideus mit Unguentum tart. stib. Gleichzeitig werden der Krankheit die zweckentsprechenden, innerlichen Mittel entgegengesetzt. Sollte der Ausflufs plötzlich unterdrückt werden und sich danach bedeutende Folgeübel einstellen, so mufs man sofort durch Application erweichender Kataplasmen über das leidende Ohr denselben wieder hervorzurufen suchen, was auch nicht selten mit günstigem Erfolge gekrönt wird. — Uebrigens ist bezüglich der Diagnose und Kur der Otorrhoe der Artikel Otitis zu vergleichen. *F. Rupp.*

OTORRHOEA CRUENTA, *Otorrhagia*, *Haemorrhagia auris*, *der Ohrenblutflufs*. Es ensteht derselbe entweder aus mechanischen oder dynamischen Ursachen, zuweilen wirken auch beide gleichzeitig ein. So entstehen dergleichen Blutflüsse durch Verletzungen und Erschütterungen; aus dynamischer Ursache entstehen sie in Folge von activer oder passiver Congestion, Entzündung, zuweilen von einem atonischen Zustande der Gefäfse. — Man hat sein Augenmerk besonders auf den Sitz der Blutung zu richten, ferner ob der Blutflufs mit Blutanhäufung verbunden ist. Blutungen nach aufsen, sowie

in das Innere des Gehörorgans lassen sich leicht erkennen, man mufs nur bei Beurtheilung derselben auf den vorhergegangenen Zustand und die veranlassenden Ursachen Rücksicht nehmen; es wird sich z. B. bei einer Blutung in das innere Gehörorgan Schmerz und Taubheit einfinden. Bei einem Blutflusse, welcher im äufsern Gehörgange seinen Ursprung hat, fliefst das Blut nach aufsen; er ist entweder aus mechanischer Ursache oder in Folge entzündlicher Anschwellung des Gehörganges oder polypöser Excrescenzen oder Ulceration entstanden. Es kann sich das Blut auch gleichzeitig in die Trommelhöle ergiefsen, wenn bei verengertem äufsern Gehörgange das Trommelfell gleichzeitig durchbrochen ist, worüber die Erscheinungen, welche eine Blutanhäufung in der Trommelhöle bezeichnen, Aufschlufs geben. Die Erschütterung des Kopfes oder nur des Gehörorgans durch eine auf die Ohrgegend einwirkende Gewalt kann Blutextravasation in der Trommelhöle und im Processus mastoideus herbeiführen. Im günstigsten Falle wird das extravasirte Blut resorbirt oder durch die Tuba Eustachii entleert, gewöhnlich aber entstehn Gerinsel und fibröse Concretionen. In diesem Falle entsteht die Taubheit plötzlich, der drückende, dumpfe Schmerz folgt später nach und durch das extravasirte Blut wird bei einem recenten Falle dem Trommelfelle eine bläuliche Färbung mitgetheilt. Heftige Schwingungen des Schädels können einen Bruch des Felsenbeins veranlassen, in Folge dessen durch Zerreifsung von Gefäfsen Blut in das innere Ohr sich ergiefst und sich dann, wie bei Kopfverletzungen, durch den äufsern Gehörgang entleert, ohne dafs jedoch der Ohrenblutflufs als solcher ein bestimmtes prognostisches Moment für die Kopfverletzung selbst abgibt. — Die Prognose der Ohrenblutflüsse ergibt sich hinreichend aus den sie hervorrufenden ursächlichen Momenten. — Die Stillung eines äufsern Ohrenblutflusses geschieht ganz nach denselben Grundsätzen, wie bei jedem andern Blutflusse, nur dafs hier die Lokalität besonders berücksichtigt werden mufs. Hat sich Blut in der Paukenhöle angesammelt, so mufs dasselbe verdünnt und ausgeleert werden. Zu dem Ende macht man Injectionen von lauwarmen Wasser durch die Tuba Eustachii. Fliefst das injicirte Wasser roth gefärbt zurück und ist das angesammelte

Blut erst ganz kurze Zeit in der Trommelhöle angehäuft, so darf man bei dieser Behandlungsweise auf Beseitigung der Taubheit rechnen. Bringt dieses Verfahren in kurzer Zeit nicht einen günstigen Erfolg hervor, so wird die Taubheit meist bleibend.

*F. Rupp.*

OXYEOICA, *das zu scharfe Gehör.* Es bezeichnet denjenigen krankhaften Zustand des Gehörs, wo selbst die leisesten Töne die unangenehmsten Empfindungen im Gehörorgane erzeugen; ein Zustand, der häufig Vorläufer der erethischen Form der nervösen Taubheit ist (s. Hyperacusis).

OXYOPIA (von ὀξὺ, scharf, ὤψ, das Gesicht) ist eine Anomalie des Sehvermögens, wobei die Gegenstände in ungewöhnlicher Schärfe und Klarheit, selbst bei schwachem Lichte wahrgenommen werden, dagegen eine helle Beleuchtung belästigt und selbst das Sehen aufhebt. Sie ist in einem Erethismus des Auges begründet und kommt als Vorläufer von Amaurose, auch von innerer Augenentzündung vor; seltener ist sie ein vorübergehendes Symptom von gesteigerter Reizbarkeit des ganzen Nervensystems z. B. bei Hysterischen, bisweilen die Folge von Entwöhnung der Augen von gehöriger Beleuchtung oder von Pigmentmangel im Auge, wie bei Kakerlaken. Die Behandlung erfordert die Beseitigung der Ursachen und als palliatives Mittel den vorsichtigen Gebrauch einer Brille mit schwach azurblauen Gläsern oder mit Flor (s. S. 717). Das direkte Verfahren gegen den Erethismus des Auges ist wie bei der erethischen Amaurose.

OZAENA (von ὄζω, ich rieche), *Ulcus narium foetens, stinkendes Nasengeschwür,* bedeutet eine chronische Krankheit der Nase, welche mit einem übeln Geruche verbunden ist und gewöhnlich mit Geschwüren auftritt. Sowohl die Form, als auch die Natur und die Ursachen dieses allemal sehr lästigen und oft langwierigen Uebels können sehr verschieden sein; schon die alten Schriftsteller haben sich umständlich mit demselben beschäftigt und ihm als einer wichtigen Krankheit ihre volle Aufmerksamkeit gewidmet. In Hinsicht auf den Sitz wird die Ozaena in eine innere und äufsere — denn auch Blatterbildung und Verschwärung auf der äufsern Oberfläche der Nase wird mit diesem Namen belegt —, in eine O. nasalis, frontalis

und maxillaris unterschieden, jenachdem deutliche Merkmale hervortreten, dafs der Geruch oder der Ausflufs aus der eigentlichen Nasenhöle oder aus der Stirn- oder Kieferhöle abstamme. Von noch gröfserer Bedeutung ist die Eintheilung des Nasengeschwüres nach seiner Entstehung und seinem Zusammenhange mit einem Säftefehler und mit allgemeinem Erkranken des Körpers, und die Ozaena zerfällt in dieser Rücksicht in zahlreiche Abtheilungen, von denen indessen nur einige mit besonderer Deutlichkeit in der Form erkannt, die andern aber mehr oder weniger aus den die Krankheit begleitenden oder ihr vorhergehenden Symptomen in andern Körpertheilen ermittelt werden können. Jene sind die Ozaena syphilitica und scrofulosa, die weniger bestimmt ausgeprägten Arten sind die mit Herpes, Lepra, Plica, Arthritis, Scorbut, Carcinoma zusammenhängende und die catarrhalische und metastatische Ozaena; man hat auch eine O. traumatica oder idiopathica angenommen. — Die Erscheinungen einer jeden Ozaena bestehen in Folgendem. Eine in ihrer Menge und Beschaffenheit fehlerhafte Absonderung, welche durchgehends einen widrigen Geruch verbreitet, eine Verschwellung der Nasenwände, daher beschwertes Athmen und Verstopfung, öfters eine äufserlich sichtbare Anschwellung der Nase, Empfindlichkeit oder Schmerz, Druck oder Spannen; leicht wird die Farbe geändert, sie wird roth oder bläulich, oft wird die Temperatur erhöht, der Sinn des Geruchs meist gestört oder ganz aufgehoben. Auf der Schleimhaut der Nase, soweit sie übersehen werden kann, erblickt man entweder Geschwüre oder Excoriationen oder doch vermehrte Röthe, und wenn die Ozaena nur eine äufsere ist, verschiedene Formen entzündlicher, exanthematischer oder geschwüriger Leiden auf der Oberfläche der Nase. Die weichen Theile sind aber nicht allein solchen Veränderungen ausgesetzt, sondern die Knochen der Nase, besonders die dünnen, inwendigen unterliegen leicht und häufig einer Zerstörung bei der Ozaena, durch Caries oder Necrosis oder beide zugleich, und bald wird das Geschwür vom Knochen auf die weichen Theile übertragen, bald geht es von diesen auf die Knochen über. Ob die Knochen bei der Ozaena mitleiden, ist nicht allemal deutlich nachzuweisen; das Uebel beginnt oft unmerklich, sein frühester Sitz liegt versteckt und

selbst die Art, wie die Schleimhaut erkrankt, ist nicht stets sogleich zu unterscheiden. Indessen bei fortschreitender Verderbnifs dringt sich die Erkenntnifs eines Knochenleidens mit den ihm eigenen Anzeichen auf und wird dann aus der Art des Abgesonderten und den abgehenden Knochenstücken, dem Einsinken des Nasenrückens u. a. Merkmalen festgestellt. — Sowie die naheliegenden Theile des Gesichtes durch eine langwierige Ozaena leicht beeinträchtigt werden, indem die Lippen von dem überfliefsenden Eiter angenagt, die Augen von der nahen Krankheit geröthet werden, indem sich Fisteln, Eitersenkungen bilden, der harte und weiche Gaumen durchlöchert werden u. s. w., übt die Ozaena auch besonders auf die Stimme und Sprache einen nachtheiligen Einflufs, und das meist sehr lange dauernde Uebel bringt den Kranken durch Entstellung, durch Säfteverlust und Fiber, durch Schmerz und Kummer nicht selten in einen sehr traurigen Zustand. Demzufolge steht die Ozaena seit jeher in einem sehr übeln Rufe und die Prognosis pflegt mifslich zu sein; denn wenn auch dem Vorschreiten der Verderbnifs Gränzen gesetzt und der Grundcharakter der Krankheit ausgetilgt werden kann, so läfst sie doch gar häufig unverbesserliche Folgeübel zurück, Substanz-Verlust, Verzerrung der Gesichtszüge, Verwachsung, Verengerung, Gaumenlöcher, Auftreibungen u. dgl. mehr. — Der zusammengesetzte, hölenreiche und gewundene Bau des Geruchorganes, sein Nervenreichthum, sein Consensus und seine Sekretionsfläche geben zwar an sich eine Anlage zu verschiedenen Affekten ab, welche zu chronischen Krankheiten sich ausbilden können; jedoch liegt es besonders in der Eigenthümlichkeit gewisser Dyskrasien, dafs sie diesen Sitz sich auswählen und überdies zu geschwüriger Verderbnifs führen. — Wenn die Ozaena ihren Sitz, wie es am häufigsten vorkommt, in der eigentlichen Nasenhöle hat (O. nasalis), so ist die Nase meist erst auf einer Seite verstopft, die Stimme verändert, der Ausflufs von krankhaftem Ansehen, es lösen sich Schorfe los, man kann Geschwüre erblicken, ein Druck oder dumpfer Schmerz nimmt die Gegend hinter den Nasenbeinen ein, letztere werden auch wohl aufgetrieben, die Nase sieht roth aus und der Athem ist übelriechend. Dagegen ist die Verstopfung und der Abflufs viel geringer, wenn die Krankheit

mehr nach hinten, gegen die Choanen hin ihren Sitz nimmt, und ihre Zeichen kommen dann denen einer chronischen Angina näher. Ist der Sitz der Ozaena in den Stirn- oder Kieferhölen (O. frontalis, maxillaris), so wird die äufsere Nase sehr wenig beeinträchtigt, so lange sie nicht selber auch ergriffen wird; der Ausflufs ist stinkend und mifsfarbig, während die Nase weder einsinkt, noch sich verkürzt, und an dem leidenden Orte, der Stirn oder in den Kiefern, offenbaren sich die Merkmale der Krankheit in ihrem Fortschreiten durch Schmerz, Auftreibung, Einsinken, Durchbruch des Eiters u. s. w. Um so mehr werden diese Unterarten sich deutlich machen, wenn die Oeffnungen der Stirn- und Kieferhölen verschlossen sind und die verhaltenen Absonderungen sich auf neuen Wegen eine Bahn brechen, nachdem zuvor die Wände verdünnt sind.

Am häufigsten verdankt die Ozaena ihre Entstehung der Lustseuche und der Skrofelsucht. Von der syphilitischen ist unter Syphilis die Rede. Die Ozaena scrofulosa kommt vorzüglich im kindlichen Alter vor; sie ist sehr oft eine externa, befällt als Lupus die äufsere Nasenspitze und die Nasenflügel und führt bisweilen den Verlust eines Theiles der Nase mit sich. Ueberhaupt pflegt die skrofulöse Dykrasie, wenn sie die Nase angreift, viel eher die Spitze und die Weichtheile als die Wurzel und die Knochen der Nase zu befallen und hierin besteht ein in die Augen fallender Unterschied zwischen der skrofulösen und der venerischen Ozaena; doch findet man Ausnahmen. Die Skrofelsucht wählt so gern diesen Ort, dafs eine dicke, rothe, schorfige Nasenspitze zu den Hauptkennzeichen des Habitus scrofulosus gehört; die Oberlippe pflegt zugleich geschwollen zu sein. Innerhalb erscheint die Ozaena scrofulosa meist unter der Form der Geschwüre der Schleimhaut und greift nur selten die Knochen an; oft genug wird nur ein übelriechender Schleimflufs mit Geschwulst und Verstopfung wahrgenommen, wobei die Stimme näselnd ist. Die letztere Form ist die langwierigste, reicht oft weit hinaus über die Jahre der Mannbarkeit und widersteht einem kräftigen Heilverfahren mit der gröfsten Hartnäckigkeit. Sie theilt den Verlauf der meisten skrofulösen Uebel, ist nicht gefährlich, nicht schnell zerstörend, aber bei aller ihrer Milde desto standhafter. Die meisten der bedauernswer-

then Leute, die immer oder doch einen grofsen Theil ihres Lebens aus der Nase stinken, ohne dafs ihr Antlitz die Spuren einer Krankheit trägt, leiden an diesem skrofulösen Stockschnupfen. Geschwüre bilden sich entweder aus dem Schleimflusse hervor oder treten gleich zu Anfang auf, und können von innen her zur Zerstörung der Nase führen, sowie sie auch den harten Gaumen durchbohren können; aber der Schleimflufs besteht auch in manchen Fällen ganz für sich weiter fort und die Ozaena catarrhalis, welche beinahe immer auf skrofulösem Boden ruht, kann auf der Stufe einer Blennorrhoe beharren. Kaum möchte jemals allein ein katarrhalisches Erkranken eine Ozaena bewirken. So ist auch die Ozaena herpetica fast durchgängig eine Art der scrofulosa; sie fängt meist von den Rändern der Nasenlöcher an und verzehrt allmählig die Nasenspitze. Der von den Neueren sogenannte Lupus ist jedoch ebenfalls von den älteren Autoren als O. herpetica bezeichnet worden. Die O. metastatica, welche nach akuten, gewöhnlich fiberhaften Krankheiten erscheint und als Entzündung, Eiterung oder als krankhafte Ablagerung in der Kieferhöle auftritt, oder nach unterdrückten Ausschlägen und Schleimflüssen die Nase unter diesen ähnlichen Formen heimsucht, hat sehr häufig gleichfalls ihre Begründung in einer skrofulösen Anlage. Eine idiopathische Ozaena kann vorkommen, wenn lange Zeit hindurch mechanische Reize den Zustand der Entzündung und Eiterung unterhalten; hieher kann z. B. das Steckenbleiben fremder Körper in der Nasenhöle gerechnet werden, deren Aufenthalt zuerst übersehen und vernächlässigt, später verkannt wird, und die ebenfalls auf die Dauer eine Zerstörung verursachen können. — Nasen-Geschwüre, welche mit Weichselzopf, mit Gicht und Skorbut und mit Lepra in deutlichem Zusammenhange gestanden haben, sind beobachtet worden; ihr Charakter wird mehr aus den Zeichen gefunden, welche die Grundkrankheit anderwärts offenbart, als aus ihrer Eigenthümlichkeit der Form.

Für die Behandlung der Ozaena ist Folgendes zu bemerken. Die Krankheit ist fast immer sekundär, schleicht sich langsam ein, wurzelt desto tiefer und ist desto schwieriger zu heben; wichtige Säftefehler bilden durchgehends ihre Grundlage. Die Kunst mufs sich um so mehr bestreben, das Uebel auszurotten,

da das leidende Organ zu den edelsten gehört. Vor allen Dingen mufs der Grundcharakter der Krankheit berücksichtigt werden; die bekannten Heilarten der Lustseuche und der Skrofelkrankheit werden daher in den meisten Fällen von Ozaena in Ausführung gebracht. Indessen abgesehen von der grofsen Schwierigkeit, mit der es namentlich die Skrofelsucht wirksam zu bekämpfen gelingt, so bleibt die Ozaena bisweilen als ein örtliches, standhaftes Leiden zurück, nachdem die Dyskrasie unterdrückt worden ist. Dies gilt besonders von den Fällen, in welchen Caries vorhanden ist; denn der Beinfrafs gelangt in den Siebbeinen mitunter zu solcher Unabhängigkeit, dafs er ungestört fortschreitet und desto hartnäckiger verbleibt, je sicherer die Dyskrasie getilgt zu sein scheint. Aber auch die Schleimhaut zeigt sich öfters als die Trägerinn einer schwer oder gar nicht zu beseitigenden Krankheit und nach längst getilgter Syphilis, nachdem die Skrofeln Jahre lang geschwunden, bleibt der übelriechende Schleimflufs zurück. — Die Wahl der Heilmittel richtet sich nach dem verschiedenen innern Zusammenhange des Uebels; die Caries und die Blennorrhoea werden auf die für sie geeignete Weise behandelt. Ueberhaupt aber mufs der Arzt für guten Abflufs der abgesonderten Flüssigkeiten sorgen und auch die lockeren, verhärteten Massen, Schleimpflöcke, Schorfe und Knochenstücke herauszubefördern suchen: hiezu dienen am besten Einsprützungen, die man jedoch nie zu reizend machen darf (Infusum chamomillae ist in den meisten Fällen empfehlenswerth), denn die Reizbarkeit ist an diesem Orte grofs und der Stand der Empfindlichkeit verdient durchaus bei jeder Ozaena eine vorzügliche Beachtung. Zugleich sind die Einsprützungen gemeiniglich die Träger der Heilstoffe, seien diese nun zusammenziehend, stärkend, austrocknend oder erweichend, anfeuchtend, schmerzstillend oder selbst von specifischer und alterirender Wirkung. Auch Wieken werden in die Nase gelegt, bald um Salben oder Flüssigkeiten anzubringen, bald um zu erweitern. Kataplasmen beweisen sich oft sehr wirksam, um die Verstopfung zu heben, festsitzende Stoffe zu lösen u. s. w. Dämpfe und Schnupfpulver werden in geeigneten Fällen zuweilen mit Nutzen gebraucht; ableitende Reize und künstliche Geschwüre im Nacken oder auf den Oberarm sind häufig von ganz

vorzüglichem Nutzen und manchmal werden chirurgische Operationen, so das Scarificiren, die Paracentese der Kieferhöle, das Ausziehen von Polypen erforderlich. Neben einer passenden Diät mufs der Kranke besonders ermahnt werden, jede überflüssige Berührung der Nase zu vermeiden; denn manches Uebel wird blos dadurch unterhalten, dafs fortwährende kleine Beeinträchtigungen, Kratzen, Drücken, Ausbohren u. dergl. die Nase treffen. — Nachdem die Heilung gelungen ist, hat die Kunst noch häufig die Aufgabe, den angerichteten Schaden möglichst auszubessern und die zurückgebliebene Entstellung durch Löcher und Defekte, durch verzerrende Verwachsung und Narben aufzuheben.

B. Bell Lehrbegr. d. Wdarzkst. Leipz. 1787. Theil III. S. 441. — Deschamps Abhdl. üb. d. Krankh. d. Nasenhöle u ihrer Nebenhölen. Deutsch von Dörner. Stuttg. 1803. — Weinhold v. d. Krankh. d. Gesichtsknochen u. ihrer Schleimhäute etc. Halle 1818. — P. Frank Praxeos medicae praecepta. P. II. V. I. Sect. II.

*Troschel.*

---

**PAEDARTHROCACE** (von παῖς, das Kind, ἄρθρον, das Gelenk, κακὸς, übel, schlecht), der Wortbedeutung nach das Gelenkübel der Kinder, eine synonyme Bedeutung für die im Kindesalter vorkommende Caries centralis nach Einigen, nach Anderen für die Spina ventosa nach der bisherigen Beschreibung (s. diese Artikel).

*A. L. Richter.*

**PALATUM FISSUM ET PERFORATUM**, *Gaumenspalte.* Sowohl im harten als weichen Gaumen kommen widernatürliche Oeffnungen und Spalten vor, welche in den seltensten Fällen Folge einer Verwundung dieser Theile sind, häufiger durch ein Geschwür entstehen, welches dann meistens den syphilitischen Charakter hat, und oft als ein Bildungsfehler bestehen. Es geht nehmlich im 2ten und 3ten Monate des Embryolebens die Bildung des Gaumens so vor sich, dafs von beiden Seiten aus eine Vereinigung nach der Mitte zu erstrebt wird; die Oberkiefer- und die Gaumenbeine wachsen nach dem Septum narium zu und legen sich zuerst vorn, dann auch hinten an dasselbe; hierauf erst erfolgt auch die Vereinigung des weichen Gaumens und der Uvula von den Seiten her in der Mittellinie. Jede Stö-

rung in diesem Prozesse veranlafst eine Hemmungsbildung, so dafs entweder der Gaumen in seiner ganzen Länge oder an einzelnen Theilen getrennt bleibt. Kommt die Vereinigung gar nicht zu Stande, d. h. legen sich auf keine von beiden Seiten Oberkiefer- und Gaumenbeine an das Septum, so bleibt eine doppelte Spalte; es entsteht so der doppelte Wolfsrachen, der meistens auch mit doppelter Hasenscharte vereint vorkommt. Legen sich Oberkiefer- und Gaumenbein nur von einer Seite an das Septum, so bleibt eine einfache Spalte, der einfache Wolfsrachen, bei dem meistens eine Hasenscharte derselben Seite zu finden ist. Kürzere Spaltungen des Gaumens kommen natürlich häufiger hinten, als vorn vor, da die Vereinigung dort später, als hier erfolgt; Spaltung des weichen Gaumens ohne Spaltung des harten oder doch nur mit der des hintersten Theiles des harten ist daher häufiger, als der umgekehrte Fall, der indessen auch beobachtet wird. Ein gespaltenes Zäpfchen (Uvula bifida) ohne jede andere Mifsbildung ist selten, überhaupt gilt die Regel, dafs diese Bildungsfehler desto häufiger vorkommen, je vollständiger sie sind. Zu erwähnen ist noch, dafs die Spalte nach hinten immer breiter als nach vorn ist, dafs die einseitigen Bildungsfehler dieser Art häufiger auf der linken, als auf der rechten Seite vorkommen und dafs Complikationen mit andern dergleichen an den übrigen Körpertheilen öfter beobachtet worden sind. — Die durch Wunden oder Geschwüre entstandenen Gaumenspalten haben natürlich nichts Regelmäfsiges in ihrem Vorkommen; sie sind gröfser oder kleiner, erscheinen bald mehr, bald weniger in der Mittellinie; ihre Form ist meistens länglichrund mit schwieligen Rändern. — Die Ursachen der angebornen Gaumenspaltung sind nicht mit Sicherheit anzugeben. Dafs die Phantasie der Mutter, sowie überall im Bereiche der Schöpfung des Individuums auch hierbei eine grofse Rolle spielt, ist mit grofser Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Eine erbliche Anlage spricht sich gleichfalls bei diesem, wie bei vielen anderen Bildungsfehlern durch das häufige Vorkommen desselben in einer Familie aus, und zwar so, dafs er von der Mutter auf den Sohn, von dem Vater auf die Tochter sich zu vererben pflegt und so den Grofsvater und den Enkel häufig mit einem und demselben Uebel behaftet erscheinen läfst.

Die Nachtheile der Gaumenspaltungen für das damit behaftete Individuum sind höchst bedeutend. Der Gebrauch der Sprache wird dadurch gehemmt, ja in den bedeutenderen Fällen fast ganz aufgehoben. Die Guttural-Laute nehmlich werden höchst unvollkommen, zuweilen gar nicht ausgesprochen; die Resonanz der Stimme wird verändert, eben weil der Resonanzboden, der Gaumen, nicht vollständig ist. Auf diese Weise werden die Buchstaben C G Z meistens gar nicht ausgesprochen, K hört sich wie H, Q wie Hu, P und T wie B und D, R wie Erl an. Der Ton selbst wird näselnd und schnarrend, indem zwischen Nasen- und Mundhöle eine Communikation besteht. Hiermit vereint ist häufig auch Schwerhörigkeit, die sich bis zur Taubheit steigern kann und von Dieffenbach dadurch erklärt wird, dafs er annimmt, die Mundöffnung der Tuba Eustachii sei nicht gehörig geöffnet, weil bei der Spaltung des Gaumens die Schleimhaut der Mundhöle nicht straff angespannt sei und so auch an der Mündung der Tuba ein wulstiges Zusammenfallen derselben möglich werde. Dieser Mangel an Sprache und Gehör hält natürlich die geistige Entwickelung eines Kindes nicht wenig auf, ja das Bewufstsein des eigenen Fehlers und des mit jedem Worte verbundenen Verrathens desselben drückt dem Gesichte der Kinder zuweilen die Züge des Unglücks und der Trauer auf und prägt ihrem Charakter Furcht und Mifstrauen ein. Ein anderer, nicht minderer Fehler des gespaltenen Gaumens besteht in der Communikation zwischen Nasen- und Mundhöle; das Sekret der erstern tritt in die letztere; das Saugen wird bei Kindern, wo die Spaltung nur von einiger Ausbildung ist, sehr erschwert, ja zuweilen unmöglich und kann in manchen Fällen nur dadurch erzielt werden, dafs man das Kind aufrecht hält, ihm die Warze in einen Mundwinkel steckt und durch Drücken an der Brust ihm die Milch zufliefsen läfst. Auch später bleibt das Schlucken mehr oder weniger behindert und die Speisen gelangen leicht in die Nasenhöle.

Bei so mannigfachen Nachtheilen, welche dieser Fehler mit sich bringt, mufste eine Abhilfe für denselben höchst wünschenswerth erscheinen und man suchte zunächst die Spalten durch passende Vorrichtungen zu schliefsen, ja sogar den fehlenden weichen Gaumen und den Defekt der Uvula durch einen

künstlichen Gaumen (Palatum artificiale) zu ersetzen. Wie unzureichend alle diese Vorrichtungen bei dem weichen Gaumen sind, läſst sich schon von vorn herein erkennen, wenn man bedenkt, daſs bei der so groſsen Beweglichkeit desselben sich nicht leicht eine passende und festhaftende Vorrichtung zur Schlieſsung der Spalte an demselben treffen läſst und daſs, wenn dies selbst möglich wäre, dadurch ein fremder Körper hineingebracht würde, der eben so wenig ertragen wird, als etwas durch Zufall in den Hals Gerathenes. Man hat diese vergeblichen Versuche auf mannigfache Weise ausgeführt: Gold- und Silbergaumen mit einem Zapfen, mit Charnieren und Klappen sind am Schreibtische sehr schön erdacht, in der Werkstatt sehr schön ausgeführt worden und hatten nur den einzigen Fehler, daſs sie nicht getragen werden konnten. Die Befestigung sollte bei ihnen durch Dräthe an den Zähnen bewerkstellig werden, die Charniere sollten die Bewegung der Theile ersetzen. Eben so unpassend sind die Gaumen aus Blattgold, welche so dünn sein sollen, daſs sie von der Luft hin und herbewegt werden. Die einzige nützliche Vorrichtung bei Defekten im weichen Gaumen ist die von Dieffenbach für kleine runde Löcher, welche er durch eine Doppelscheibe von elastischem Harze (in der Form eines Hemdenknopfs) schlieſst, deren eine Hälfte mit der Pincette gefaſst, zusammengedrückt und durch die Oeffnung geschoben wird. Viel wirksamer und dienlicher sind diese Vorrichtungen bei Spalten im harten Gaumen, obschon sie immer nicht die Vortheile gewähren, welche durch das operative Verfahren (s. nachher) erzielt werden. Jedoch eignet sich die Operation meistens nur für Spaltungen des weichen Gaumens, wo eben mechanische Vorrichtungen gar nichts leisten, während sie beim harten Gaumen nur in den allerseltensten Fällen, wo nehmlich die Schleimhaut sehr locker aufliegt und die Spalte nicht sehr weit ist, ausführbar und auch dann noch meistens ohne Nutzen sein möchte, weil durch die Vereinigung der weichen Theile die der Knochen noch nicht nothwendig bedingt wird. Bei den mit dieser Miſsbildung Gebornen pflegt die Natur von Jugend auf dahin zu streben, daſs die im Embryoleben gehemmte Vereinigung später noch zu Stande komme; dies zeigt sich noch mehr dadurch, daſs bei gleichzeitiger Hasen-

scharte und Wolfsrachen nach der Operation der ersteren auch der letztere sich mehr und mehr verengt und oft schliefst und dafs, wenn der weiche Gaumen durch die Operation vereinigt worden, dadurch die Annäherung der beiden Hälften des harten Gaumens befördert wird. In Berücksichtigung dieses darf die mechanische Vorrichtung zur Schliefsung der Spalte im harten Gaumen, der Obturator, nicht zu früh im kindlichen Alter angelegt und nicht so eingerichtet werden, dafs die Annäherung der beiden Hälften direkt gehindert wird. Der älteste Obturator ist von Leveling, später hat Stark einen solchen beschrieben. An einem Stückchen Waschschwamm ist eine Platte von Gold, Silber, Elfenbein oder nach Stark von Leder befestigt; der Schwamm wird in die Gaumenöffnung gebracht, quillt daselbst auf und bleibt auf diese Weise sitzen, während die Platte das Loch bedeckt. Dieser Obturator mufs jedoch öfter entfernt werden, um den Schwamm zu reinigen, dieser selbst ragt zuweilen zu weit in die Nase hinein und wird dadurch der Sprache hinderlich, vor allem aber besitzt der Obturator den Uebelstand, dafs er der Annäherung der beiden Gaumenhälften hinderlich ist. Viel besser sind deshalb die Obturatoren aus einem einfachen Gold- oder Silberplättchen, das genau nach der Wölbung des Gaumens gearbeitet, auf jeder Seite mit Klammern und Dräthen an einem Backzahne befestigt wird oder auch nur an einer Seite so angebracht ist, dafs es federnd sich an die durchbohrte Stelle des Gaumens anlegt. Kleinere Oeffnungen schliefsen sich beim Gebrauche eines solchen Obturators öfters, besonders wenn man die Ränder des Loches zuweilen mit CanthARIDENTINCTUR bestreicht. Die Nachtheile der Gaumenspalte hören mit dem Gebrauche des Obturators auf, den man, um ihn zu reinigen, etwa 2 Mal wöchentlich abnimmt.

Die Spaltungen des weichen Gaumens waren bis auf die neueste Zeit für den damit Behafteten eine Vernachlässigung der Natur, die ihm die Kunst auf keine Weise vergüten konnte. v. Graefe war der Erste, welcher die geniale Idee, durch eine Operation diesem Uebel zu begegnen, erfafste und durch geschickte Ausführung (1816) alle die Schwierigkeiten überwand, die sich auch jetzt noch dem Operateur, um wie vielmehr also dem ersten Unternehmer der Operation in den Weg stellten.

Roux, welcher sich als den Erfinder dieser Operation nennt, hat dieselbe erst 1819 vollzogen; indessen hat er das Verdienst, sie sehr häufig (51 Mal) ausgeführt und mit mannigfachen Verbesserungen bereichert zu haben. Auch Alcock in London und die Deutschen Ebel, Wernecke, Doniges, Lesenberg, namentlich aber Dieffenbach haben dieselbe auf mannigfache Weise vervollkommt. Diese Operation, welche Gaumennath, Staphylorrhaphia, Kionorrhaphia, Uranorrhaphia, Uraniskorrhaphia, Velosynthesis genannt wird, hat nicht blos den nützlichsten Einfluſs auf Deglutition und Sprache, sondern befördert auch, wie erwähnt, die Schlieſsung der Spalte im harten Gaumen. Dieser hohe Werth derselben wird jedoch durch die Schwierigkeiten, die sich ihrer Ausführung entgegenstellen, verringert. Diese sind etwa folgende: die Stelle, an der operirt werden muſs, ist sehr schwer zugänglich, die Theile, welche die Operation betrifft, sind durch die Verrichtungen der Respiration und Deglutition in unausgesetzter Bewegung, auſserdem sind sie höchst reizbar, und bei Berührung derselben kommen leicht Anstrengungen zum Husten und Erbrechen, bei fortgesetzter Reizung der Theile diese selbst zum Vorschein. Nur ein so starker und fester Wille des zu Operirenden, wie er leider sehr selten gefunden wird, vermag diese unwillkührlichen Anstrengungen zu unterdrücken. Auch die Breite der Spalte ist nicht selten eine kaum zu überwindende Schwierigkeit bei der Ausführung der Operation. Ist die Vereinigung der Spaltenränder aber auch bewerkstelligt, so verursachen die stete Bewegung der vereinigten Theile, der durch die auf die Operation folgende Entzündungsgeschwulst veranlaſste Reiz zum Husten und Würgen um so leichter das Ausreiſsen der Ligaturen, als die vereinigten Theile nur aus zarter, dünner Substanz bestehen und die Vereinigung durch kein anderes Hilfsmittel, wie Pflaster oder Binden unterstützt werden kann. Rechnet man hierzu noch den Umstand, das Schleimhäute an und für sich weniger als andere organische Strukturen zur Verwachsung geneigt sind, so wird man begreifen, daſs auch bei der geschicktesten Ausführung der Operation zum Gelingen derselben noch Vieles dem Glücke überlassen bleibt. — Indikation für diese Operation gibt jede, einigermaſsen groſse und

mit Beschwerden der Sprache und der Deglutition verbundene Gaumenspalte, sei sie angeboren oder später entstanden, wenn zugleich folgende Voraussetzungen Stattfinden. Es mufs die Spalte wenigstens die Möglichkeit der Vereinigung darbieten, was man dadurch ermitteln soll, dafs man den Menschen bei offenem Munde schlucken läfst und beobachtet, ob sich die Spaltenränder dabei einander nähern; wo dieses auch nur einigermassen Stattfindet, da sei die Operation zu machen. Ferner darf keine Dyskrasie noch gegenwärtig sein, welches namentlich bei durch Geschwüre entstandenem Uebel zu beachten. Der Gaumen darf nicht an zu grofser, nicht zu besiegender Empfindlichkeit, die sich besonders durch Vomituritionen zu erkennen gibt, leiden. Ist die Gaumenspalte mit Taubstummheit verbunden, so gibt nach Dieffenbach letztere die Indikation, weil Gaumenspaltung öfter der Grund der Taubheit, sowie diese wieder der der Stummheit ist. Bei allen diesen Indikationen mufs nun noch das zu operirende Individuum durch Willenskraft oder Uebung den Mund offen zu erhalten und die Schmerzen ruhig zu ertragen vermögen, deshalb darf die Operation auch frühestens in dem Alter angestellt werden, das schon mehr den Erwachsenen, als den Kindern angehört. — Die Contraindikationen ergeben sich aus dem Gesagten. Wenn auch das Mifslingen der Operation nicht selten ist, so pflegt doch eine mifslungene Operation dem Leidenden mehr zu nützen, als zu schaden, da durch die, in Folge der Operation eintretende Entzündung die Schleimhaut lockerer und zur Vereinigung bei einer zweiten Operation geneigter wird. Wenn die Spalte eine theilweise Vereinigung eingeht, so werden nicht nur die Beschwerden mehr oder minder gehoben, die Aussicht auf das Gelingen einer zweiten Operation besser und diese selbst leichter ausführbar, sondern es tritt zuweilen auch ohne dieselbe eine allmählig fortschreitende Annäherung und Verheilung der Spaltenränder ein, die man dann meistens nur durch den Gebrauch der Aetzmittel zu unterstützen nöthig hat. Ist die Operation ganz gelungen, so sind damit jedoch immer noch nicht die durch den Fehler veranlafsten Uebelstände, besonders die der Sprache beseitigt, da vorzüglich in bereits vorgeschrittenem Alter die schon schwerer beweglich gewordenen Muskeln der Erlernung einer

bessern Aussprache hinderlich sind. Dieffenbach glaubt, dafs nach dem 40sten Jahre in letzterer Beziehung seltener glückliche Erfolge erreicht werden dürften. — Bevor man zur Operation schreitet, ist vor Allen die Reizbarkeit der Gaumentheile so viel als möglich herabzustimmen. Deshalb räth Ebel, den weichen Gaumen $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Jahr lang an den Reiz von Pinseln und Instrumenten zu gewöhnen und den zu Operirenden dazu anzuhalten, dafs er öfter vor dem Spiegel die Zunge nieder drücke und sein Gaumensegel besehe. Das Bepinseln dieses letztern, namentlich der Spaltenränder mit irgend einer reizenden Flüssigkeit z. B. verdünnter Salz - oder Salpetersäure wird gleichfalls von Ebel angeordnet, v. Graefe indessen bedient sich dergleichen nur bei sehr weicher Schleimhaut, hier aber der concentrirten Salz - oder Schwefelsäure. Ein etwa gegenwärtiges, unbedeutenderes Unwohlsein mufs, namentlich wenn es die Bewegung des Gaumens durch Husten, Niesen etc. veranlassen könnte, erst beseitigt werden.

Operationsbedarf: 1) Zum Offenerhalten des Mundes ein Stück Kork; alle übrigen Vorrichtungen dazu, wie Mundspiegel und Mundspatel, sind entbehrlich und meist hinderlich. 2) Zur Verwundung der Ränder bedient man sich des Messers oder der Scheere. v. Graefe operirt mit einem schmalen, fein zugespitzten, mit langem Griffe versehenen Messerchen, da er sein früher gebrauchtes Uranotom, einen kleinen gradschneidigen Meifsel, als unbrauchbar erkannt hat. Dieffenbach gebraucht ein etwas bauchiges Skalpell, dessen Klinge $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, dessen Spitze genau in der Mitte zwischen Rücken und Schneide befindlich ist; auch Roux u. A. haben eigene Messer, von denen vielleicht nur das Ebelsche, ein nur an der Spitze schneidendes Messerchen, Erwähnung verdient. Einer schmalen Kniescheere bediente sich eine Zeitlang Roux und nach ihm Alcock. — Um die Spaltenränder beim Schnitt fest zu halten, gibt es eigene Häkchen und Hakenpincetten, ja sogar einen Gaumenhalter von Hruby nach der Idee des Lippenhalters, welcher jedoch der Reizbarkeit des Gaumens wegen unanwendbar ist. 3) Zur Vereinigung der Wundränder braucht man Gaumennadeln, Nadelhalter und Zangen zum Durchziehen der Hefte. Wernecke, Doniges u. A. haben gestielte Na-

deln angegeben, wobei Nadelhalter und Zange entbehrlich sind; sie sind vorn gekrümmt und das Ohr befindet sich gleich hinter der Spitze. Lesenberg spaltete diese Nadel der Länge nach, um die Ligatur leichter aus ihr lösen zu können; auch Schwerdt und Krimer haben diese Nadeln verändert. Zum Herausziehen des Fadens bei denselben braucht man eine langschenklige Pincette. Die erste ungestielte Nadel von Graefe war stark gekrümmt, eben so die von Roux und Alcock; Ebel gab eine gerade an, der die spätere Graefesche ähnlich ist; Dieffenbachs ist fast gar nicht gekrümmt, mit 3-schneidiger Spitze und am anderen Ende hohl mit einer Schraubenmutter, um Bleidrath einzuschrauben. Die Ligaturen bestehen aus 3dräthigem Zwirne oder aus seidenen, an einander gewächsten Fäden oder nach Dieffenbach aus dem reinsten Bleidrathe. Nadelhalter haben v. Graefe, Ebel und Dieffenbach angegeben. Zum Herausziehen des Fadens genügt jede Kornzange, doch hat v. Graefe dazu eine eigene Nadelzange. 4) Zur Knotenschliefsung, die ohne alle Instrumente vollzogen werden kann, hat v. Graefe ein aus Schraube, Schraubenhalter und Schraubenstock bestehendes Ligaturschräubchen, Doniges eine Krücke mit Kerben am Querstück, Ebel einen Tubulus, Wernecke ein sondenförmiges Stäbchen mit eingekerbten Knöpfen angegeben. 5) Zum Reinigen der Wunde, zum Stillen des Blutes u. dgl. sind Schwämme, Wasser, eine kleine Sprütze und Scheeren nöthig, worunter auch eine Cowpersche zum Abschneiden der Fäden. — Drei Gehilfen, der eine zur Fixirung des Kranken, der andere zum Zureichen der Instrumente, der dritte, um dem Operateur im Uebrigen zur Hand zu gehen, sind nöthig. — Man setzt den Kranken, mit dem Kopfe gegen die Stuhllehne oder gegen die Brust des Gehilfen fixirt, so, dafs das Licht des nahen Fensters die geöffnete Mundhöle vollständig erhelle. Den Mund erhält man, wenn man sich auf den Willen des Kranken nicht verlassen kann, durch ein zwischen die Zähne gelegtes Korkstück geöffnet.

Die Operation wird in 3 Akten vollzogen. — 1ster Akt. Die Verwundung der Spaltenränder. Nachdem man mit der Pincette in der linken Hand den einen Rand der Gaumenspalte unten erfafst und durch Anziehen die betr. Seite des Gaumen-

segels gespannt hat, führt man mit der rechten Hand das schmale Messer, wie jedes Instrument bei dieser Operation schnell durch die Mundhöle, sticht es über der Verbindungsstelle beider Gaumenhälften ein und führt es sägend von oben nach unten parallel mit dem einen Rande der Gaumenspalte. Einen gleichen Streifen von ½ — 1 Linie Breite trägt man auch vom andern Rande ab. Kann man durch Anziehen am untern Ende der Gaumenspalte das Gaumensegel nicht anspannen, was bei grofsen Spalten stets der Fall sein wird, so räth Dieffenbach, den Spaltenrand von hinten nach vorn mit dem Häkchen in der Mitte zu fassen, das Messer mit der Schneide nach oben neben dem Häkchen durchzustofsen und es sägend aufwärts bis etwas über die Commissur zu führen, dann dasselbe mit der Schneide abwärts wieder neben dem Häkchen einzusetzen und auch die untere Hälfte des zu entfernenden Streifens zu trennen. — Statt mittelst des Schnittes hat man die Spaltenränder auch durch Aetzmittel (Kali causticum; concentrirte Salzsäure, Schwefelsäure, CanthaLidentinctur) wund machen wollen, was aber nur bei kleinern Spalten anwendbar sein würde. Doniges empfahl dazu das Glüheisen. — Nachdem der Mund mit kaltem Wasser ausgespült und so das Blut gestillt ist, beginnt der 2te Akt, die Durchführung der Ligaturfäden. Man rechnet auf je 3 Linien eine Ligatur und fängt also 3 Linien unter der Commissur an; die Einstichspunkte sind bei hartem Gaumensegel 2, bei weichem 3 Linien von dem Rande entfernt. Roux legt die Hefte vor dem Wundmachen der Ränder, und zwar die untersten zuerst an, was unzweckmäfsig ist. Man fafst die ungestielte Nadel mit dem Nadelhalter, nachdem man das Fadenende einige Zoll durch sie durchgezogen, führt sie durch den Mund und die Gaumenspalte und sticht sie an der bezeichneten Stelle von hinten nach vorn durch, indem man ihr mit dem Finger oder einer Kornzange den Gaumen entgegendrückt; mit letzterer erfafst man sie, wenn sie sichtbar wird, und zieht sie sammt dem Ligaturfaden bis auf dessen Mitte zum Munde heraus; mit einer zweiten Nadel wird das andere Ende der Ligatur an der resp. Stelle der andern Gaumenhälfte durchgeführt und beide Enden dem hinter dem Kranken stehenden Gehilfen zum Halten übergeben. Gebraucht man eine gestielte Nadel, so wird

der Faden so durch das Ohr geführt, dafs das kürzere Ende der concaven Seite der Nadel entspricht; dann wird die Nadel durch die Gaumenspalte geführt, von hinten nach vorne durchgestochen, und sobald das Oehr sichtbar wird, erfafst man mit einem Haken den Faden an der concaven Seite der Nadel und zieht ihn heraus; sodann wird die Nadel zurückgezogen und an dem resp. Punkte der andern Seite durchgestochen; auch hier wird der Faden mit dem Haken hervorgezogen und dann die freigewordene Nadel entfernt. — 3ter Akt. Die Vereinigung der Wundränder erfolgt, nachdem man den Mund gereinigt und dem Kranken einige Ruhe gegönnt, durch die Knopf-, Schlingen- oder umschlungene Nath. 1) Die Knopfnath, welche v. Gräfe, Ebel, Roux u. A. für die beste halten, wird so vollzogen, dafs man die Fadenenden vor dem Munde in einen chirurgischen Knoten schlägt, diesen mit den dagegen angesetzten Fingern bis an die Wundränder schiebt, bis diese sich genau aneinandergelegt haben, dafs man dann einen einfachen auf gleiche Weise darauf setzt und die Fadenenden mit der Cowperschen Scheere abschneidet. Der Knoten wird übrigens, wie bei jeder andern Sutur, womöglich zur Seite der Wundspalte gelegt. 2) Die Schlingennath hat v. Graefe bei seinen ersten Operationen mittelst seines Ligaturschräubchens angewandt, jetzt jedoch ist er von ihr zurückgekommen. Dieffenbach gebraucht jetzt noch die Schlingennath; nachdem er die Hefte von Bleidrath eingelegt, dreht er die Enden des obersten umeinander, bis die Wundränder sich möglichst genähert haben. Er verrichtet die Drehung mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand, während die der linken zuweilen die Drathenden dicht an der Wundfläche zusammendrücken, zuweilen den sich biegenden Drath gerade machen; nachdem er so eine Weile mit dem ersten Drath verfahren, geht er zum zweiten über, indem er keine Wundstelle gänzlich vereinigen will, bevor nicht die zunächst gelegenen auch einigermafsen der Vereinigung nahe gebracht worden. Zuletzt schneidet er die Dräthe 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linie vor dem Gaumensegel durch und biegt die Enden mit der Kornzange nach oben, nachdem er sie gehörig zusammengedrückt hat. 3) Die umschlungene Nath ist einmal von Alcock bei einer Uvula bifida mit Hasenschartnadeln ausgeführt worden. Würdigt man,

wie man es doch eigentlich muſs, die verschiedenen Operationsmethoden nach ihren Erfolgen, so verdient die Dieffenbachsche bei weitem den Vorzug. Hiermit wäre eigentlich die Operation beendet, indessen hat Dieffenbach in Berücksichtigung des häufig durch allzugroſse Spannung und zu heftige Entzündungsgeschwulst herbeigeführten Miſslingens der Operation diese Spannung durch Seiteneinschnitte zu vermeiden gesucht, wodurch nicht nur ein viel häufigeres Gelingen der Operation gesichert, sondern auch die oft sehr gefährlichen Folgen beseitigt wurden. Dieffenbach stöſst ein kleines Skalpell durch die Mitte der linken Seite des Velums $\frac{1}{3}$ Zoll von dessen untern Rande entfernt und führt es dann schräg nach oben und innen bis zum Gaumenknochen; ein gleicher Schnitt wird auf der entgegengesetzten Seite vollzogen, indem man bei beiden darauf Rücksicht nimmt, daſs man den Gaumen seiner Dicke nach durchschneidet, da sonst die Spannung doch nicht aufhört, und daſs man sich dem untern Rande und der Spalte nicht allzusehr nähere. Die Blutung wird durch Einsprützen von kaltem Wasser gehörig gestillt, Stückchen geronnenen Blutes und Schleimes durch kleine Schwämmchen, die man mit der Pincette einführt, entfernt und dann der Mund geschlossen. Trat während der Operation Neigung zum Brechen ein, so muſs, wenn diese nicht vorübergehend war, eine Pause gemacht werden.

Nachbehandlung. Damit die Operation gelinge, ist äusserste Ruhe sowohl für den ganzen Körper, als für die vereinigten Theile nöthig. Geringe Störungen sind ja ohnedies nicht zu umgehen, weil das Athmen, Schlucken, Räuspern (um das Sekret fortzuschaffen) und andere unumgänglich nöthige Aktionen dem operirten Theile keine vollständige Ruhe gönnen. Diese Verrichtungen müssen möglichst auf das Minimum zurückgeführt werden, deshalb lasse man den Operirten durch die Nase Athem holen und in den ersten Tagen nur flüssige, nicht nahrhafte, kühle Getränke, hauptsächlich also Wasser, nach Dieffenback auch Eis genieſsen; Sprechen und Lachen müssen gänzlich, Husten, Niesen, Gähnen, wenn irgend möglich, vermieden werden und deshalb alle Veranlassungen zu den letzteren (zuviel Kälte erregt auch leicht Husten) entfernt werden. Nach 3 Tagen pflegt die Entzündung bereits zu fallen

und dann mufs man den Kranken besser ernähren durch Gelée, Bouillon, Eigelb. Zu gleicher Zeit beginnt die Schleimhaut eine stärkere Sekretion, zu deren Beschränkung man sich nach v. Graefe der Belladonna in einem Infusum zum Bepinseln oder als Extract zu 1 oder 2 Gran innerlich gereicht, bedienen kann. Den ausgesonderten Schleim entfernt man täglich 2 Mal mit kleinen Stückchen Schwamm, weil er sonst zum Räuspern reizt und die Vereinigung der Theile durch fremde Körper, die sich dahinter lagern, hindert. Je mehr die Entzündung schwindet, desto mehr zieht man nährende Dinge in Gebrauch und fängt dann auch an, sich gering stimulirender Mundwasser zu bedienen. Für gewöhnlich ist nach Dieffenbach Wasser und Rothwein, für besondere Fälle, bei dickem Schleimauswurf, eine Auflösung von Alaun (ʒj auf ℥vj Wasser) am zuträglichsten; bei sehr daniederliegender Lebensthätigkeit des Gaumens werden selbst die stärkeren Reizmittel (verdünnte Salzsäure, Tinct. myrrhae) nöthig und v. Graefe hat selbst ein Mal das Glüheisen in Anwendung gebracht. Zwischen dem 3ten und 5ten Tage entfernt man die Ligaturen. Bei der Knopfnath erfafst man den Knoten mit der Pincette, zieht ihn etwas an, schneidet neben ihm den Faden durch und zieht ihn nach der vereinigten Stelle zu heraus. Bei der Dieffenbach'schen Ligatur fafst man die zusammengedrehten Drathenden, zieht sie nach rechts hinüber, so dafs der im Stichkanal gelegene Theil des Drathes zum Vorschein kommt, und schneidet diesen mit der Scheere durch 2 Schnitte heraus; darauf führt man das Ende auf der linken Seite herüber, schneidet den jetzt sichtbar werdenden Theil des Drathes mitten durch und entfernt nun den zusammengedrehten Theil. Was nun noch auf der rechten Seite hervorragt, wird wieder nach links hinübergeschoben, wo man abermals 1 Linie lang herausschneidet und den Rest mit der Pincette hervorzieht. Die Stichwunden, sowie die Seiteníncisionen verheilen sehr bald; letztere sah Dieffenbach schon nach 14 Tagen völlig durch Granulationen geschlossen. — Nachdem die Heilung vollständig erfolgt, beginnt die Uebung der Theile; zunächst erlaubt man das Sprechen, gibt dann breiige und zuletzt feste Nahrung, räth dem Kranken jedoch, sich noch längere Zeit vor dem Singen, Schreien und

ähnlichen Anstrengungen zu hüten. Um die Sprache möglichst zu vervollkommnen, sind unausgesetzte Uebung und fester Wille ganz besonders nothwendig. — Unter den üblen Ereignissen, die nach der Operation eintreten, ist besonders die heftige Entzündung zu nennen, die sich zuweilen auf den Larynx und die Lungen verbreitet und wie Roux beobachtete, tödtlich werden kann, übrigens die antiphlogistische Methode erfordert. Ferner kommt vollständiges oder theilweises Mifslingen der Operation vor; in jenem Falle mufs dieselbe nach einigen Monaten wieder erneuert werden, in diesem kommt es auf die Ausdehnung der zu Stande gebrachten Vereinigung an. Sind einzelne Brükken da, so thue man vor der Hand gar nichts, denn es bleibt der Natur das Bestreben, die zwischen denselben liegenden Lükken auszufüllen; erst wenn sie unthätig bleibt, wird bei einer kleinen Lücke das Aetzmittel, bei einer gröfseren von Neuem die Heftung angewandt.

Bei gespaltenem harten Gaumen versuchte Roux in Fällen, wo die Oberkieferbeine geschlossen und nur die Gaumenbeine getrennt waren, die weichen Theile vom Knochen zu lösen und durch eine Ligatur zu vereinigen. Darauf gründete Dieffenbach ein Verfahren, dafs er auch bei gröfserer Ausdehnung der Spalte in Anwendung bringt. Er macht nehmlich zu jeder Seite der Spalte, 2—3 Linien von ihr entfernt, einen mit ihr parallel laufenden Schnitt, löst die dadurch gebildeten Streifen durch Schaben vom Knochen und drängt sie in die Spalte hinein. Darauf führt er feine Bleidräthe durch die der Spalte zugekehrten Ränder der Streifen, um sie einander zu nähern, und vollendet die gänzliche Trennung der letztern vom Knochen durch fortgesetztes Schaben und indem er zuletzt den hintern Gaumenüberzug durchschneidet. Die Seitenschnitte werden mit Charpie gefüllt, die Wunden mittelst Eiterung geheilt. So wird die Spalte verkleinert und man kann die Operation wiederholen, wenn sich die seitlichen Wunden durch Granulationen geschlossen haben. — Zur Schliefsung von durchgehenden Spalten des harten Gaumens hat man auch mechanische Vorrichtungen empfohlen, vermöge deren beide Gaumenhälften gegen einander gedrückt werden, doch hat dies bisjetzt sehr geringe Resultate geliefert. Zu diesen Vorrichtungen gehören Auten-

rieth's Stahlbügel, Schwerdt's Heftpflasterstreifen, die Stückelberg-v. Graefesche Hasenschartbinde, Dieffenbachs elastischer, um den Alveolarrand zu legender Ring mit einer Gaumenplatte; doch haben sie alle keine Erfolge gegeben. Der einzige bekannte Fall der Vereinigung wurde durch Maunoir's Stahlhaube erreicht, von der elastische, an den Enden mit Pelotten ausgestattete Hebestangen abgehn, um auf die Vorderflächen der Oberkiefer zu drücken.

C. F. Graefe in Hufeland's Journ. für pr. Hk. XLIV S 116. u. in sein. u. v. Walther's Journ. f. Ch. Bd. I. Heft 1 u. 3. — Stephenson de velosynthesi. Edinb. 1820. — Thom. Alcock on the reunion of the divided palate. Lond. 1822. — Doniges Diss. de variis uranorrhaphes methodis. Berol. 1824. — Roux Mém. sur la staphylorraphie. Paris 1825; übers. m. Anmerk. von Dieffenbach. Berlin 1826. — Dieffenbach chir. Erfahr. 1. 3. 4 Abtheil. Berlin 1829. 34. — Schwerdt die Gaumennath. Berl. 1829. — Blasius Hdb. der Akiurgie. Th. II. Halle 1831. S. 399. — Velpeau nouv. élémens de méd. opérat. Tom. II. Paris 1832. p. 92. *J. Waldeck.*

PANARITIUM, *Paronychia, Dactylitis, Inflammatio digitorum, Entzündung der Finger, das Finger- oder Nagelgeschwür, der Fingerwurm, Umlauf.* Bei dem zusammengesetzten und künstlichen Bau der Finger und Zehen kann es nicht fehlen, dafs dieselben, besonders die ersteren, wenn sie entzündet werden, eben so heftige als schmerzhafte Zufälle verursachen. Diese Entzündungen, welche meistens nur an einem Finger auf einmal, selten am Daumen oder kleinen Finger, am Fufse dagegen gewöhnlich nur an der grofsen Zehe vorkommen, charakterisiren sich daher durch einen raschen Verlauf, heftige Röthe und Geschwulst, lebhaften Schmerz und eine entschiedene Neigung, in Eiterung überzugehen. Sehr leicht schwellen dabei die Lymphgefäfse des Arms und die Achseldrüsen an, sowie in heftigen Fällen selbst Fiber, Delirien und Nervenzufälle entstehen. Je nach den hauptsächlich ergriffenen Organtheilen sind die Erscheinungen etwas verschieden. Man nimmt daher folgende Formen an: 1) Panaritium cutaneum und subcutaneum. Die Haut und das Zellgewebe in der Umgegend des Nagels, besonders seiner Wurzel, werden oberflächlich entzündet. Bei mäfsiger Geschwulst und Hautröthung findet sich

besonders wenn die Hand herabhangt, ein klopfender Schmerz und es bildet sich ein Hautabscefs, dessen Eröffnung zuweilen eine Blase verkündet, nach deren Platzen eine jauchige Flüssigkeit entleert wird, die sich allmählig, besonders wenn kein Abscefs unter dem Nagel befindlich war, in gutartigen Eiter umwandelt und sehr bald den Wiederersatz der ausgestofsenen Theile einleitet. — 2) Beim Panaritium tendinosum sind auch die sehnichten Gebilde in den Kreis des Erkrankens gezogen. Die Geschwulst, der Schmerz und die Röthung sind daher ungleich heftiger, oft unerträglich, die Bewegung der Hand ist gehemmt, die anfangs meistens auf die Palmarfläche beschränkte Entzündung pflanzt sich auf den Rücken der Hand fort, der anfangs äufserlich nur wenig veränderte oder aufgelaufene Finger schwillt ungemein an, wird glänzend, blauroth, mifsfarbig; bei der ungemeinen Spannung der Haut wird jede Berührung höchst empfindlich, es erfolgt heftiges Fiber, bis sich endlich die Eiterung nach aufsen einen Weg bahnt und meistens in der Volarfläche zum Durchbruch kommt, bei welchem eine grofse Masse blutigen, wäfsrigen, mit aufgelösten Zellgewebeflocken vermischten Eiters entleert wird. Die zurückbleibende Oeffnung, welche bis zu den Flechsen und selbst bis zum Handwurzelband führt, entleert fortwährend dergleichen Substanzen, bis sich ein normaler Eiter und damit die allmählige Verheilung einstellt. — 3) Beim Panaritium periostei sind auch die tieferen Theile bis auf den Knochen afficirt. Bei heftigem Fiber und Schmerz, welcher letztere sich jedoch anfänglich nicht über das Handgelenk erstreckt und dann noch ohne bedeutende Geschwulst ist, schwillt allmählig die Hand stark an und wird auch äufserlich entzündet; der Finger selbst wird mifsfarbig, sehr geschwollen und wohl selbst brandig. Nach dem Aufbruche, welchem häufig nicht unbedeutendes Allgemeinleiden, Geschwulst und Entzündung des Arms wie der Achseldrüsen vorhergehen, entleert sich eine Masse blutiger Jauche; die Oeffnung geht bis auf den schon vom Periost entblösten Knochen und artet leicht in Fistelgänge aus, welche den Knochen und die Fingergelenke verderben, so dafs selbst einzelne Glieder verloren gehen. In günstigeren Fällen füllen sich dagegen nach Abstofsung des entarteten Zellstoffs und der nekrotischen Kno-

chenparthie die Gänge wieder aus, wobei jedoch partielle Steifheit und starke Narbenbildung leicht zurückbleibt. — 4) Das Panaritium subungue s. ad ungnem besteht entweder in einem Panar. subcutaneum, was sich bis unter den Nagel erstreckt und hier eine Eiteransammlung veranlaſst, oder es entwickelt sich als eigentliches Nagelgeschwür aus einer Krankheit des Nagels und heiſst dann Onychia (s. d. Art. S. 589). — Oertliche Verletzungen, Stiche, Wunden, Quetschungen, Verbrennung, Frost, selbst Einwirkungen chemischer Schärfen sind meistens die Veranlassungen der Fingergeschwüre. Zuweilen scheinen atmosphärische Einflüsse ein häufigeres, fast epidemisches Hervortreten derselben zu bedingen, wie sie denn auch meistens bei der arbeitenden Klasse, und gewöhnlich häufiger im Herbste und Winter vorzukommen pflegen. Zuweilen sind sie der Ausdruck allgemeiner Kachexie, besonders arthritisch-rheumatischer, abdomineller oder syphilitischer, wie sie auch bei gestörter Menstruation sich ausbilden und dann meistens an mehreren Fingern zugleich vorkommen.

Die Gefahr des Uebels ist verschieden. Selbst das einfache Hautgeschwür zertheilt sich nicht leicht und neigt zu jauchiger Zerstörung. Je tiefer der Sitz, je intensiver die Entzündung, desto gröſser wird die Bedeutung. Die Zerstörung der Nerven, der Sehnen und Knochen, die sich bildenden Sinuositäten und Eiterungen verursachen nicht blos eine hartnäckige, schmerzhafte Krankheit, sondern können auch den nachherigen Gebrauch des Gliedes, ja seine Existenz und das Leben selbst gefährden. Insbesondere droht der Brand, das nervöse Fiber und die Geschwulst des Oberarms sehr leicht Gefahr, zumal wenn, wie auch bei Sectionen faulender Leichen, ein animalisches Contagium im Spiele ist. Man muſs der Ausbildung des Fingergeschwürs zuvorzukommen suchen, sobald eine Schädlichkeit eingewirkt hat, welche dasselbe hervorbringen könnte. Bei reinen Verletzungen durch Stich und Schnitt, die sehr schmerzhaft sind, wenn sie in die Tiefe dringen, ist Ruhe des Gliedes und der Gebrauch kalter Umschläge passend, wie man denn auch die Blutung nicht zu früh stillen darf. Bei entzündlicher Spannung lindern Blutigel, warme, besonders narkotische Kataplasmen, Bleiwasser oder erwärmte Milch. Fremde eingedrungene Kör-

per müssen schleunigst entfernt werden. Vergiftete Wunden wäscht man nach reichlicher Ausblutung oder Erweiterung mit Chlor- oder Salzwasser oder mit Kalilauge, verdünnten Säuren, und führt dann Eiterung herbei, welche am meisten geeignet ist, die allgemeine Wirkung des Giftes zu verhüten. Zeigt aber die unverhältnifsmäfsig hoch steigende Entzündung, dafs jene nicht abgewandt worden, so richtet sich die Behandlung nach dem allgemeinen Vitalitätszustande; örtlich entscheiden die Umstände, ob eiskalte oder warme, ob Bleiwasser oder aromatisch-geistige Flüssigkeiten umgeschlagen werden müssen. Bei hoher Entzündung sind Blutigel unerläfslich; ob aber das Einreiben der grauen Quecksilbersalbe nützt oder geradezu den Reiz vermehrt, ist problematisch, weshalb sie nicht unbedingt und nicht in zu grofser Nähe angewandt werden mufs. Die eigentlichen Aetzmittel, Laugenbäder, Sublimat und das Glüheisen oder Eintauchen in heifses Wasser, wie Fabr. ab Aquapendente rieth, kann nur im Anfange und bei oberflächlichen Wunden angewandt werden. Eine passende allgemeine Behandlung ist unerläfslich. — Beim oberflächlichen Fingergeschwür, welches sehr rasch verläuft, ist die Zertheilung selten zu erzielen. Bei der Unbedeutenheit des Uebels ist daher der Abscefs so rasch als möglich zu eröffnen, worauf beim Gebrauche warmer Umschläge von Bleiwasser, Milch oder bei einfachen Ceraten die Heilung unter Abstofsung der Oberhaut erfolgt. Schlimmer ist es, wenn der Eiter unter dem Nagel sitzt; wird er nicht resorbirt, so kann es nothwendig werden, den Nagel mit einem Glasstück durchzuschaben, so dafs derselbe Abflufs gewinnt. — Da das Pan. subcutaneum langsamer verläuft, so kann man durch Blutigel, kalte Umschläge, Ruhe und Entfernung der Ursache noch oft die Zertheilung herbeiführen. Zeigt aber die sich mehrende, spannende Geschwulst Eiterung an, so mufs dieselbe durch erweichende Breiumschläge rasch befördert werden. Viele Wundärzte rathen baldmöglichst, selbst wenn keine Fluctuation vorhanden, einen hinreichend grofsen Einschnitt zu machen, indem derselbe durch die Blutung nicht nur die Entzündung mindere, sondern auch durch Trennung der straffen und schwer zu durchbrechenden Haut den Verlauf abkürze. Hierüber müssen die Umstände entscheiden. Bei fortgesetzter Anwendung der

Umschläge geht alsdann, wenn das aufgelöste und abgestorbene Zellgewebe entfernt ist, die Heilung leicht von Statten, welche durch laue Handbäder und ein passendes Regimen wesentlich befördert wird. — In weit höherem Grade kommt es beim Pan. tendinosum darauf an, durch ein kräftiges antiphlogistisches Verfahren, selbst Aderlässe, durch Blutigel, kalte Umschläge und Abführmittel die Ausbildung der Eiterung zu verhindern oder doch zu beschränken. Hier ist es oft nöthig, noch vor eintretender deutlicher Fluctuation bei schon erkanntem Heerde tief einzuschneiden, damit die Zerstörung nicht zu weit um sich greife. Obgleich dies nicht zu früh geschehen darf, damit der Reiz die Entzündung nicht höher steigere, so darf es doch um so weniger zu spät geschehen, als bei freiwilliger Eröffnung meistens nur eine kleine Oeffnung entsteht, die weder die Eiterpflöcke gehörig herausläfst, noch auch hinreichenden Abflufs der Jauche gestattet. Meistens zieht sich daher bei Vernachlässigung das Uebel in die Länge und es bilden sich später noch mehrere Hautöffnungen oder selbst Eitersenkungen. Die abgelöste Oberhaut mufs abgeschnitten werden; die gänzliche Entblöfsung der Sehnen ist aber um so mehr zu meiden, als dann leicht Absterben derselben eintritt und Unbeweglichkeit des Fingers die Folge bleibt. Eben so sehr mufs man sich vor Verletzung der Bänder hüten, Fisteln und Eiterdepots aber möglichst offen legen, um die Reinigung der schwärenden Fläche nun durch laue Bäder und Umschläge von erweichenden Flüssigkeiten herbeizuführen. Je einfacher und milder diese Mittel, desto heilsamer. Balsamische Salben sind meistens eben so schädlich, als die nur zu sehr gemifsbrauchten Laugenbäder, deren Anwendung höchstens dann ohne Schaden ist, wenn grofse Kallositäten und eine mangelhafte Regeneration aus Atonie und Reizlosigkeit vorliegt. Auch die Quecksilbereinreibungen nützen hier wenig. Nimmt die Wunde ein besseres Aussehen an, ist alles Abgestorbene ausgestofsen, beginnt die Ausfüllung durch gesunde Fleischwärzchen, so befördert man die Wiederverheilung durch einen gelinden Compressivverband, sowie durch eine dem Kräftezustande angemessene Diät. Die natürliche Form der Hand und des Fingers, welche oft bedeutend entstellt war, kehrt allmählig wieder, und mit ihr im günstigen

Falle auch die vollkommene Brauchbarkeit derselben. Haben aber Sehnen gelitten, besonders die Beugesehnen, so bleibt mehr oder weniger Unbeweglichkeit. Da die ausgestreckte Lage des Fingers sehr hinderlich ist, so muſs man bei Zeiten Bedacht nehmen, ihn in einer halbgebeugten zu erhalten; sind aber die Beugesehnen gesund, so muſs der Finger bei der Heilung nicht zu sehr gebeugt bleiben, weil sonst die Narbe bei verkürzter Haut den Gebrauch des Fingers hindert. — Beim Panat. periostei ist ein ähnliches energisches Eingreifen nothwendig, welches im Anfange bei heftiger Entzündung streng antiphlogistisch sein muſs. Zwischen den beiden Extremen, entweder unter allen Umständen sofort bis auf die Tiefe einzuschneiden oder zu warten, bis deutliche Zeichen der Eiterung vorhanden, ist der Mittelweg der bessere. Ist eine Stelle besonders schmerzhaft und entzündet, und verräth sie sich als der Heerd des Uebels, so zögere man nicht zu lange, bis auf den Knochen einzuschneiden, lasse diesen aber unversehrt, wenn er sich noch nicht angegriffen zeigt, da die Natur sehr oft noch die Wiederverheilung zu Stande bringt. Ist aber der blosliegende Knochen wirklich nekrotisch, so muſs er sich exfoliiren und der Finger heilt mit geringer Deformität. Ist der ganze Knochen abgestorben, so muſs er herausgenommen werden, was besonders am letzten Fingergliede auch für die spätere nur etwas verkürzte Form von geringem Nachtheil ist. Da der Knochen meistens nach Zerstörung des Gelenkes nur noch mechanisch mit der Umgebung zusammenhängt, so unterliegt seine Entfernung keinen Schwierigkeiten; sonst müssen die Weichtheile durch den Schnitt getrennt werden. Die Wegnahme des ganzen Gliedes durch Amputation oder Exarticulation wird erforderlich, sobald weder der Knochen noch die weichen Theile erhalten werden können; doch muſs man sich nicht zu sehr übereilen, da die Natur oft wunderbar regenerirt, zumal wenn keine innern dyskrasischen Schädlichkeiten vorliegen. Oeftere Handbäder reinigen die Wunde und befördern die Granulation; ob balsamische Salben oder Aetzmittel nöthig, hangt vom Zustande der Wunde ab. Gegen nachbleibende Steifheit, Unbeweglichkeit, Verdickung und Verkrümmung muſs ein den Ursachen angemessenes Verfahren eingeschlagen werden. — Beim Panar.

subungue kommen die bei Onychia entwickelten Grundsätze zur Anwendung.

J. Wardrop in Med. chir. transact. V. p. 129. — J. C. L. Grimm üb. den sogen. Wurm am Finger. Hannov. 1826. — A. Cooper in Horn's Archiv f. med. Erfahr. April 1827. — Rust's Hdb. d. Chir. XII. p. 687. *Ebermaier.*

PANNUS OCULI, *Augenfell.* Der Pannus gehört zu den Trübungen der Hornhaut, unterscheidet sich aber von der Obscuratio corneae im engeren Sinne dadurch, dafs er nicht durch blofse krankhafte Ablagerung von Stoffen im Gefüge der Hornhaut, sondern vielmehr durch eine Wucherung des Conjunctivablättchens derselben und seiner Gefäfse entsteht, bei welchem Processe dann freilich auch die Durchsichtigkeit dieses Blättchens aufgehoben wird. Die Gefäfswucherung ist dabei ein so wesentliches Moment, dafs man in einem atonischen, varicösen Zustande der Conjunctiva-Venen allein die Ursach des Pannus suchen zu können glaubte, so Scarpa, welcher bei anatomischer Untersuchung von den Venen aus Injectionsmasse in die feinsten Gefäfse des Pannus zu treiben vermochte; indessen lehrt schon die verhältnifsmäfsig geringe Anzahl sichtbarer Gefäfse bei niedrigen Graden des Pannus das Einseitige jener Ansicht. — In der Regel entsteht das Uebel in Folge anhaltender Reizung der Conjunctiva bulbi durch fortwirkende innere oder äufsere Ursachen, besonders wenn diese nicht von der Art sind, um eine akute Entzündung hervorzurufen, oder wenn letztere gebrochen wird, ohne dafs jene Ursachen beseitigt wurden; daher bildet sich Pannus bei Trichiasis, Distichiasis und Entropium, bei Lagophthalmus, Ektropium und Coloboma palpebr., wo das Auge den äufsern Einflüssen stets Preisgegeben bleibt, ferner bei Dyskrasien, besonders Skrofeln, Gicht, sowie bei der Abdominalplethora und bei dem impetiginösen und rheumatisch-katarrhalischen Allgemeinleiden, endlich in Folge unzweckmässiger Behandlung von Entzündungen, namentlich durch Augensalben und andere örtliche Mittel, wodurch eine Reizung in den leidenden Theilen, Blutandrang nach denselben unterhalten und Erschlaffung der Gefäfse herbeigeführt wird. Der Pannus ist der häufige Begleiter von Blennorrhöen der Augenlider und des Auges und bildet sich oft aus einer Entzündung, namentlich der

Hornhaut heraus, welche letztere nicht selten gleich von Anfang an mit geringer Intensität auftritt, sich nur durch mattes Aussehen der Hornhaut, geringe Röthung der Sclerotica im Umfange derselben und mäfsige Lichtscheu zu erkennen gibt und so allmählig in den Pannus übergeht, dafs die Gränze zwischen beiden schwer zu ziehen ist und jene Erscheinungen gewöhnlich als dem beginnenden Pannus angehörig bezeichnet werden. Die Krankheit gehört wesentlich der Hornhaut an, verbreitet sich aber, wenn sie von dieser ausgeht, auf die Conj. sclerot., wie sie andererseits nicht selten von einer Affection letzterer ausgeht und durch deren Verbreitung auf die Hornhaut entsteht. Die wesentlichen Erscheinungen der Krankheit, von der man den niederen Grad als Pannus tenuis, cellulosus s. membranaceus, den höheren als P. crassus, vasculosus, carnosus s. sarcomatosus unterscheidet, bestehn in einer eigenthümlichen Trübung der Hornhaut und in der Auflockerung der Oberfläche derselben. Die Trübung ist grau und fällt selbst dann, wenn keine Gefäfse in ihr sichtbar sind, ins Gelbliche und Röthliche, was den immer vorhandenen Antheil der Vascularität an der Krankheit bezeichnet; sehr gewöhnlich sind aber in der Trübung dunkelrothe Gefäfse sichtbar, welche sich aus der Conjunct. scleroticae auf die Hornhaut herüber verbreiten und bald nur einzeln und in einem geringen Verhältnifs zu der pannösen Trübung vorhanden sind, bald aber so zahlreich sich häufen, dafs von jener grauen Trübung wenig oder gar nichts zu sehen ist. Schon bei den niedrigsten Graden ist die Oberfläche der Trübung ungleich, höckerig, die Hornhaut hat hier ihre glatte Wölbung verloren und diese Auflockerung der Oberfläche erstreckt sich auf die Conjunct. scleroticae, so dafs dadurch die Gränze zwischen Cornea und Sclerotica verwischt und bei höherem Grade ganz unkenntlich gemacht wird. Indem mit der stärkeren Entwicklung des Pannus die Hornhaut immer undurchsichtiger wird, nimmt nicht allein das Sehvermögen immer mehr ab, sondern man kann auch immer weniger von der Iris und Pupille sehen, und bei dem höchsten Grade des Uebels, wo die Cornea ein braunrothes, rauhes, ungleiches Ansehn darbietet, ist das Gesicht bis auf eine schwache Lichtempfindung aufgehoben und so wenig von der Gränze zwischen Hornhaut und Sclerotica,

als von der Iris und Pupille etwas zu bemerken. Bisweilen nimmt der Pannus nur einen Theil der Hornhaut, bisweilen diese gänzlich ein und die Conjunctiva sclerot. leidet in einer entsprechenden Ausdehnung mit, so dafs sie beim Ergriffensein der ganzen Hornhaut auch soweit sie sichtbar ist, als eine aufgelockerte, schmutzig-rothe, mit dicken, dunklen Gefäfsen durchzogene und bei der Berührung empfindliche und leicht blutende Masse erscheint. Schmerz, Lichtscheu, Thränen u. dgl. sind nicht wesentlich mit dem Pannus verbunden, treten aber in Folge besonderer Verhältnisse z. B. rheumatischer, skrofulöser Ursach, oder durch intercurrente entzündliche Zustände der Hornhaut bedingt, oft hinzu. — Nicht zu verwechseln ist der Pannus mit dem Pterygium, der Obscuratio corneae und der Keratitis. Das Pterygium unterscheidet sich durch Form, Sitz und bestimmte Begränzung, sowie durch die eigenthümliche Faltung der Conjunctiva, welche beim Pannus fest auf der Sclerotica aufsitzt, so sehr, dafs das Zusammenwerfen beider Zustände weniger die Folge ihrer äufsern Aehnlichkeit als einer fehlerhaften Theorie war, nach welcher der Pannus als eine Anhäufung und ein Zustammenstofsen mehrerer Pterygien betrachtet wurde (Le Febure). Mit der Obscuratio corneae hat nur der Pannus tenuis, so lange er arm an Gefäfsen ist, Aehnlichkeit; seine grau-röthliche Farbe, die Ungleichheit seiner Oberfläche und seine Verbreitung auf die Sclerotica sichern die Unterscheidung. Am schwierigsten ist die Diagnose eines niederen Grades von Pannus von der Keratitis, besonders der chronischen, bei welcher, ähnlich wie bei jenem, die Hornhaut an dem leidenden Theile trübe, an der Oberfläche ungleich und mit sichtbaren Gefäfsen versehen ist; indessen ist bei der Keratitis, so lange sie noch nicht den Ausgang in Ablagerungen innerhalb des Gefüges der Hornhaut gemacht hat, letztere eigentlich nicht getrübt, sondern nur von matterem Ansehn, die Ungleichheiten an der Oberfläche sind feinkörnig, wie Staub, während sie beim Pannus gröfsere und unregelmäfsigere Erhabenheiten darstellen; bei letzterem ist die Conjunct. sclerot. mehr aufgelockert und die Gränze zwischen letzterer und der Hornhaut mehr verwischt, endlich die Cornea reicher an sichtbaren Gefäfsen, als bei der Keratitis; doch sind dies nur gradweise Unterschiede und es

gibt Uebergangsstufen zwischen beiden Krankheiten, bei denen die Diagnose auf den einen oder andern Zustand etwas Willkührliches hat.

Der Verlauf des Pannus ist langwierig und seine Beseitigung schwierig; beides um so mehr, wenn die Ursachen desselben fortwirken. Sind dies innere, so nimmt zwar oft mit ihnen der Pannus wechselnd zu und ab, erreicht jedoch überhaupt in der Regel allmählig einen immer höhern Grad und befällt, nachdem er nur erst ein Auge ergriffen, oft auch das andere, wenn schon manchmal erst nach Monaten. Bisweilen bleibt ein Pannus lange Zeit unverändert auf einer niedrigen Stufe. Nicht selten gesellen sich zu demselben Geschwüre der Hornhaut, welche, wenn sie nicht durch Perforation der letzteren gröfseren Nachtheil anrichten, doch unaustilgbare Narben hinterlassen, und bisweilen, namentlich unter fortdauernder Einwirkung innerer oder äufserer Schädlichkeiten, degenerirt der Pannus in eine fungöse Wucherung der Conjunctiva, die sogar einen bösartigen Charakter soll annehmen können. — Eine glückliche und leichte Beseitigung des Pannus ist nur dann zu hoffen, wenn seine Ursachen entfernbar sind, derselbe noch nicht lange und im niedern Grade besteht, das leidende Individuum jung, kräftig, übrigens gesund und folgsam ist und wenn seine äufseren Verhältnisse sich auf eine entsprechende Weise reguliren lassen. Unter entgegengesetzten Umständen ist die Heilung schwierig, zweifelhaft, unvollkommen oder ohne Bestand. Ist ein Pannus crassus vorhanden, so ist selbst in günstigen Fällen das Zurückbleiben einer gewissen nebligen Trübung an seiner Stelle nicht wohl zu vermeiden, welche selbst nach einem Pannus tenuis oft lange Zeit fortbesteht. Jeder Pannus hinterläfst nach seiner Heilung eine Neigung zur raschen Wiederkehr.

Die Kur des Pannus mufs vor allen Dingen die Beseitigung der Ursachen desselben zum Gegenstande haben, da solange dies nicht geschehen ist, alle direkt gegen den Pannus angewandte örtliche Mittel von sehr zweifelhaftem Werthe sind und ihn gewöhnlich nur verschlimmern. Die Beseitigung der Ursachen geschieht nach der Art derselben; sind es innere, so wählt man unter den Mitteln gegen sie gern solche, welche zugleich die Vegetation im Auge herabzusetzen, die Resorption

daselbst zu erhöhen vermögen. Von eben solchen Mitteln macht man auch dann, wenn besondere Ursachen sich nicht auffinden lassen, Gebrauch, um so mehr, wenn örtliche Mittel nicht ertragen werden, wie es häufig der Fall ist. Man gibt alsdann abführende Mittel, welche je nach der Constitution des Kranken bald schwächend, wie die Salze, bald mehr oder minder reizend, wie Senna, Jalappa, Aloë, sein und anhaltend gebraucht werden müssen, ferner Tartarus stibiatus in refracta dosi, Rad. senegae, Calomel in öfteren, kleinen Dosen (täglich 4mal zu Gr. ¼ — β) bis zur beginnenden Mundaffection; mit diesen Mitteln wechselt man auch ab. Dabei sind in allen Fällen künstliche Geschwüre, die man nach den Umständen dem Auge näher (auf dem Process. mastoid.) oder ferner (bis zu den Waden hin) durch Vesicatorien, Ungt. und Empl. stibiatum, Fontanellen oder Haarseile etablirt und lange Zeit unterhält, von dem gröfsten Nutzen. Zur örtlichen Behandlung hat man bei eintretenden Reizungszufällen, wie Lichtscheu, Schmerzhaftigkeit u. dgl., Blutigel im Umfange des Auges anzusetzen gerathen, indessen passen sie selten und nur bei wirklich entzündlichen Zuständen, meistens sind sie ohne Nutzen oder es tritt selbst nach ihnen eine Verschlimmerung des Uebels ein. Von unzweideutigerem Werthe sind Einreibungen von Calomel oder Ungt. hydrarg. cin. im Umfange des Auges. Die Mittel, welche aufs Auge selbst gebracht werden, darf man immer nur mit grofser Vorsicht und zunächst versuchsweise appliciren; in vielen Fällen werden sie gar nicht ertragen; am häufigsten ist die Salbenform schädlich, wenn schon der Pannus sie nicht gänzlich ausschliefst, wie Beer sagt. Die Mittel sind dieselben, welche gegen die Hornhauttrübungen als mischungsändernde empfohlen worden sind (s. S. 564 ff.); besonders gebräuchlich sind von ihnen das Opium, als Tinctur und Auflösung des Extr. aquos., die Adstringentia (Zink, Lap. divin., Cupr. sulph.), die Augenpulver (s. S. 565), welche bei sehr starkem Pannus besonders empfohlen werden und worunter das Baldinger'sche (aus Cremor tartari, Bolus, Sacchar. alb. āā bestehend) und Benedict's (aus Hydrarg. oxyd. rubr., Bolus āā gr. j — jj, Sacchar. ʒj) vorzüglichen Ruf besitzen. Ferner haben sich Tinctur. senegae, Tinct. cubeb. und ätherische Oele

(Ol. citri) verdünnt oder mit anderen Mitteln, besonders Opiumtinctur verbunden, sehr nützlich gezeigt; Höllenstein in Auflösung oder Salbe hat sich mir besonders bei Complication mit Blennorrhoe bewährt; aufserdem ist die Blausäure nach meinen Beobachtungen oft mit Nutzen anwendbar, wo andere Mittel nicht ertragen werden. Alle diese Mittel müssen unter den bei Obscuratio corneae angegebenen Cautelen angewandt werden. In sehr üblen, alten Fällen räth F. Jäger eine Blennorrhoe des leidenden Auges durch Uebertragung von Schleim aus einem andern blennorrhoischen Auge hervorzurufen, welches Mittel zwar mit Erfolg versucht worden, aber auch mit Gefahren verbunden ist. Endlich hat man noch die Aetzung der Conjunctiva im Umfange des pannösen Hornhauttheils mittelst Cuprum sulph. oder Lap. infernalis und die Scarification der zum Pannus laufenden Gefäfse empfohlen; doch ist die blofse Durchschneidung der Gefäfse, selbst wiederholt, ohne Nutzen, auch die Excision eines Stückes aus den gröfseren hilft wenig, da sich sehr bald an der Stelle die Gefäfsverbindung durch Anastomosen wieder herstellt. Wirksamer ist Scarpa's Operation, welcher im Umfange der Hornhaut in der ganzen Ausdehnung des Pannus einen 1 Linie breiten Streifen der Conjunct. mit Hilfe der Pincette mittelst der Davielschen Scheere abträgt; doch mufs, wenn dies nützen soll, die Ursach des Pannus beseitigt sein.

*Blasius.*

PANUS, *Drüsengeschwulst*, auch *Adenophyma*, *Adenoncus* genannt, ist jede Anschwellung lymphatischer Drüsen, sei sie entzündlicher oder chronischer Art. Derselbe kann als idiopathisches, sympathisches, symptomatisches, metastatisches Leiden vorkommen und bekommt theils danach, theils nach den besondern Ursachen z. B. Skrofeln, Exanthemen, theils nach dem Sitz und der Natur der Anschwellung verschiedene Beinamen, wie Panus inflammatorius, inguinalis, exanthematicus u. s. w. Das Fernere ist unter Adenitis nachzusehen.

PARACUSIS ist diejenige Störung in der Reinheit und normalen Empfindlichkeit des Gehörorgans, bei welcher die Töne unrein und auf eine andere Weise, als bei dem normal gestimmten Gehörorgane vernommen werden. Werden die von aufsen einwirkenden Töne doppelt gehört oder vervielfältigen sich diese

Eindrücke subjectiv, so nennt man dies Paracusis duplicata, Doppelthören. Dieser Zustand wird bedingt, entweder durch die zu schiefe Richtung des Gehörganges oder des Trommelfells, wodurch das Zurückwerfen der Schallschwingungen entstehen kann, namentlich beim mangelnden Ohrenschmalze, oder durch eine krankhafte Stimmung des Gehörnerven, wo, gewöhnlich bei gesteigerter Receptivität, der äufsere Eindruck sich abnorm verlängert und vervielfältigt. Für die Diagnose gibt theils eine sorgfältige Ocularinspection des Gehörganges genaue Auskunft, theils werden beim nervösen Doppelthören noch andere nervöse Zufälle in die Erscheinung treten oder bereits vorhanden gewesen sein, welche ebenfalls zur Bestätigung der Diagnose beitragen. Ist eine fehlerhafte Richtung des Gehörganges oder des Trommelfells die Ursache, so leistet palliative Hilfe das Einbringen von Oel in den Gehörgang, weil dadurch der Schall gedämpft und die zurückgeworfenen Schallschwingungen absorbirt werden. Eben deshalb mufs man es sich vorzüglich angelegen sein lassen, falls die Sekretion des Ohrenschmalzes unterdrückt ist, dieselbe wieder hervorzurufen. Ist die Krankheit nervösen Ursprunges, so mufs sie wie die erethische Form der nervösen Schwerhörigkeit (s. Hyperacusis) behandelt werden. Es gehört die Paracusis zu den Gehörtäuschungen, worunter gewisse subjektive, auf das Gehörorgan sich beziehende Empfindungen verstanden werden, welche für den Leidenden sich so bemerkbar machen, als würden sie durch etwas Objektives veranlafst und fände eine äufsere Einwirkung Statt. Von diesen Gehörtäuschungen verdient das Ohrentönen noch einer genaueren Erörterung. Gewöhnlich stellt sich dies als ein Klingen oder Brausen dar und wird nach der verschiedenartigen Beschaffenheit der Gehörtäuschung mit dem Namen Bombus, Sibilus, Sonitus, Susurrus, Tinnitus aurium belegt. Wenn gleich die Empfindungen, welche bei dem Leidenden erregt werden, sehr verschieden sind, so lassen sich doch nach Cartheuser zwei extreme Punkte der Gehörtäuschung, das Ohrenbrausen (Susurrus) und das Ohrenklingen (Tinnitus) aufstellen. Beim Ohrenbrausen glaubt der Patient das Summen der Bienen oder das Rauschen des Wassers, beim Ohrenklingen einen grellen, schar-

fen, pfeifenden Ton zu vernehmen. Das Ohrentönen, welches der torpiden Form der nervösen Schwerhörigkeit gänzlich fremd ist, gehört der erethischen Form ohne Ausnahme an. Es beginnt immer am stärksten in dem zuerst schwerhörig gewordenen Ohre und zwar anfangs besonders als Ohrenbrausen, später und besonders bei Zunahme der Krankheit als Ohrenklingen, so dafs man in der Regel von diesen Abstufungen des Ohrentönens einen ziemlich sichern Schlufs auf eine ganz verhältnifsmäfsige Höhe der Krankheit machen darf. Tritt gänzliche Taubheit ein, dann schwindet auch das Ohrentönen. Ueberhaupt halten Schwerhörigkeit und Ohrentönen gleichen Schritt. — Das Ohrentönen wird entweder durch eine Schwingung hervorgebracht, welche einen Eindruck auf den sensiblen Theil des Gehörorgans hervorbringt, oder es wirkte ein relativ zu heftiger Eindruck auf das Gehörorgan ein und das Ohrentönen ist die Fortsetzung desselben, oder endlich fehlt jede äufsere Ursache, wo dann das Ohrentönen Folge einer abweichenden Sensibilitätsstimmung ist. Häufig liegt dem Ohrensausen eine physische Ursache, Hindernifs im Ein- und Ausströmen der Luft zum Grunde, z. B. bei verengerter oder verstopfter Eustachischer Trompete; eben so entsteht es bei vermehrter arterieller Thätigkeit. Das Ohrentönen entsteht aus idiopathischen oder consensuellen Ursachen und ist entweder andauernd oder vorübergehend, sowie im Allgemeinen die Gehörtäuschungen selten für sich ohne Einflufs auf die Vollkommenheit und Schärfe des Gehörs bestehen. — Die Prognose kann nur darnach gestellt werden, ob die veranlassenden Ursachen leicht oder schwer oder überhaupt entfernt werden können. — Bei der Behandlung sucht man die veranlassenden Ursachen zu entfernen. Zu dem Ende hebt man die Verstopfung oder Verengerung der Eustachischen Röhre (s. Bd. I. S. 352), bekämpft den hervorstechenden phlogistischen, arteriellen Zustand durch gelinde Antiphlogistica und überhaupt durch die ableitende Methode oder wirkt gegen die erethisch-nervöse Schwerhörigkeit (s. Hyperacusis); mit einem Worte, man behandelt die Krankheit ihrem Charakter und ihren Ursachen gemäfs. *F. Rupp.*

**PARACYNANCHE.** Während einige Schriftsteller mit diesem Namen die leichteren Grade der Angina überhaupt bezeich-

nen, verstehen andere darunter die Bräune der Muskeln des Luftröhrenkopfs und der Aufhebemuskeln des Zungenbeins, was man auch Juxtangina genannt hat. (Vergl. Angina.)

PARALYSIS VESICAE URINARIAE, *Cystoplegia*, *die Lähmung der Harnblase*. Es ist derjenige Krankheitszustand der Harnblase, wobei das Contractionsvermögen der letzteren geschwunden und somit die Function derselben aufgehoben ist. Ist vorzugsweise der Blasenkörper von der Lähmung ergriffen, so kann der Harn nicht ausgetrieben werden und es entsteht die Urinverhaltung, Ischuria paralytica; trifft aber die Lähmung vorzugsweise den Hals der Blase, so ist das Vermögen, den Harn zurückzuhalten, aufgehoben und dadurch die Enuresis paralytica bedingt. Man bezeichnet also mit der Lähmung der Harnblase zwei Krankheitszustände, welche zwar ihrer Natur nach übereinstimmen, in ihren Erscheinungen aber sehr von einander abweichen. Die Zufälle und Zeichen der Lähmung des Körpers der Harnblase, deren leichtesten Grad man auch Atonia vesic. urin. nennt, sind in dem Art. Ischuria S. 220 dieses Bandes, sowie die Erscheinungen bei der Lähmung des Blasenhalses unter Enuresis Bd. II. S. 131 — 133 angeführt worden. — Das höhere Alter ist vorzugsweise zur Blasenlähmung prädisponirt, ferner phlegmatische, ein sitzendes Leben führende Personen. Gelegenheitsursachen geben übermäfsiger Geschlechtsgenufs, Onanie, die üble Gewohnheit, beim Uriniren sich nicht die Zeit zu lassen, allen Urin auszuleeren, so dafs sich die Blase niemals vollkommen zusammenzieht und endlich immer mehr das Vermögen verliert, sich vollkommen auszuleeren; ferner gewaltsames Zurückhalten des Harns beim dringenden Triebe zum Harnen, Mifsbrauch diuretischer Mittel, Druck auf den Blasenhals bei schwerer Geburt, Stofs, Erschütterung, Verrenkung und Bruch der Rückenwirbel, Exostosen an denselben, sowie am Heilgenbein und Verletzungen oder Erkranktsein des Rückenmarks. Symptomatisch gesellt sich die Blasenlähmung zu Schlagflüssen, typhösen Fibern, soporösen Zuständen u. a. m. — Die Prognose der Blasenlähmung richtet sich im Allgemeinen nach dem Grade, der Dauer, den Ursachen und dem Individuum. Deshalb ist sie im Allgemeinen bei einem jungen Subjekte besser, als bei

Alten, frisch entstanden günstiger, als bereits längere Zeit bestehend. Ist die Krankheit Folge eines bedeutenden Leidens des Rückenmarks oder der grofsen, zur Harnblase gehenden Nerven, so nimmt sie meist einen tödlichen Ausgang. Verweilt der Urin zu lange in der Blase, so zersetzt er sich und wirkt auf dieselbe als schädliche Potenz. Die symptomatische Blasenlähmung findet ihre Würdigung in dem ihr zum Grunde liegenden Hauptleiden. — Die Behandlung der Blasenlähmung hat, unter Berücksichtigung der Ursachen, die Wiederherstellung des Contractionsvermögens der Blase zur Heilanzeige und man wendet daher solche Mittel an, welche die Sensibilität und Irritabilität der Blase wecken, nachdem man zuvor die etwa zum Grunde liegenden Ursachen möglichst beseitigt hat. Demzufolge nützen: kalte Waschungen des Dammes und der Blasengegend, Einsprützungen von kaltem Wasser in das Rectum, bei Frauen in die Scheide, flüchtig reizende Einreibungen in den Damm, die Blasen- und Sacralgegend von Liniment. ammoniat., Tinct. cantharid., Vesicatorien und Moxen auf die Sacralgegend, Elektricität u. ähnl. Innerlich verordnet man die specifisch auf die Harnorgane wirkenden Mittel, als Canthariden, Oleum terebinth., Baccae junip., Folia uvae ursi, Oleum animale Dippelii, Arnica in grofsen Dosen, Strichninum nitric. (Bailly), Extr. nucis vomicae (Lafaye), Acidum phosphoricum. Bei der Lähmung des Blasenhalses wird aufserdem vorzüglich Alaun mit China in grofsen Dosen gerühmt. — Nächst der Erfüllung dieser Indication mufs man dann noch bei der Ischuria paralytica für Entleerung des Harns sorgen (s. d. Bd. S. 221) und bei der Enuresis paralyt. gegen die mit dem steten Ausflufs des Harns gesetzten grofsen Unbequemlichkeiten wirken (s. Bd. II. S. 137). *F. Rupp.*

PARORCHIDIUM (von παρά, ὀρχίδιον, der Hode), *Leistenhode* nennt man das Verborgensein des Hodens, *Crypsorchis* (κρύπτω, ich verberge, ὄρχις, der Hode), *Testicondus*, Jemand, dessen Hoden verborgen sind. Die Hoden liegen nehmlich beim Fetus, wie die Eierstöcke, hinter dem Bauchfelle und vor den Nieren und steigen von da nach und nach hinab; sie sitzen daher eine Zeit lang an den Lendenmuskeln oberhalb des Beckens, treten dann in dieses an die Hüftbeine, kom-

men im 7ten Monate in die Nähe des Leistenrings, im 8ten und 9ten in den Leistenkanal und die äufsere Leistengegend und im 9ten und 10ten in den Hodensack. Einige Zeit, nachdem dies geschehen, lassen sich die Hoden meistens noch in die Bauchhöle zurückschieben, bald aber verwächst der Hals des Bauchfellbeutels (die Falte des Peritonäum, welche sie im Vorrücken deckte) so, dafs an dem innern Leistenringe nur eine seichte Grube übrig bleibt. Wird nun dieser eben angedeutete Prozefs gestört, so bleiben die Hoden in der Bauchhöle oder im Leistenkanale zurück und der Hodensack ist leer; nicht immer sind übrigens beide, sondern oft nur einer in der Bauchhöle zurückgeblieben. Zuweilen holt die Natur bei Entwickelung der Pubertät das Versäumte nach und die Hoden treten alsdann in das Scrotum. Um den Crypsorchis von dem Anorchis zu unterscheiden, müssen besonders die übrigen Symptome der Mannbarkeit in Betracht gezogen werden, auch wird man das Scrotum genauer besichtigen, ob sich vielleicht eine Narbe an demselben oder Reste der zerquetschten Hoden in demselben nachweisen lassen. — Es ist erwiesen, dafs das Verborgensein der Hoden an und für sich kein Hindernifs für die Zeugung ist, wohl aber ist zu berücksichtigen, dafs verbunden mit diesem Zustande oft eine abnorme Kleinheit und Verkümmerung der Hoden vorkommt, die dann allerdings das Individuum zur Zeugung unfähig machen kann. Selten kommt eine Einklemmung des im Leistenkanale liegenden Hodens vor und sie kann dann meistens durch erweichende Umschläge gehoben werden; wo dies nicht der Fall ist, müssen die einklemmenden Theile wie bei der Bruchoperation erweitert und der Hode in das Scrotum oder die Bauchhöle geschoben werden. Sonst ist bei diesem Bildungsfehler Nichts zu thun und es hüte sich der Arzt nur, den im Leistenkanale liegenden Hoden für einen angebornen Bruch zu halten und als solchen zu behandeln. Ist der Hode ins Scrotum getreten, schliefst sich aber der Leistenkanal nicht, so behält das Individuum zuweilen die Fähigkeit, den Hoden willkührlich zurückziehen zu können; bei Andern geschieht dies unwillkührlich, namentlich während des Coitus, oder es ziehen sich wohl gar die Hoden bei gegebener Veranlassung plötzlich zurück und kommen nicht mehr zum Vorschein. Zum Schlusse

sei noch bemerkt, dafs nach Wrisberg unter 97 Knaben bei der Geburt 69 die Hoden im Scrotum, 17 einen oder beide in den Leisten, 8 einen und 3 beide noch in der Bauchhöle hatten; ferner dafs Camper unter 53 Neugebornen den Leistenring bei 23 auf beiden Seiten offen, bei 13 auf beiden, bei 11 nur auf der linken und bei 6 nur auf der rechten Seite geschlossen fand. *J. Waldeck.*

PAROTITIS, *Inflammatio parotidis*, *Entzündung der Ohrspeicheldrüse*, auch *Angina parotidea*, *Cynanche parotidea s. maxillaris*, *Mumps*, *Bauerwetzel*, *Ziegenpeter.* Die Entzündung und Anschwellung der Ohrspeicheldrüse kommt zuweilen epidemisch, mitunter endemisch, besonders bei jungen Leuten in Folge catarrhalischer Einflüsse und dann als Parotitis catarrhalis vaga vor, wie sie sich denn auch im Gefolge der Pocken, der Masern, des Typhus, oder nach unterdrückten Hautausschlägen, auch bei Zahnkrankheiten und beim Merkurialspeichelflufs ausbilden kann. Die Fläche vor dem Ohre bis zum Winkel der Kinnlade wird aufgeschwollen, hart, heifs und roth, entweder an einer oder an beiden Seiten. Ist das über der Drüse gelegene Zellgewebe, die Haut, die Muskulatur nebst den benachbarten Drüsen ebenfalls entzündet, so werden die Zufälle um so bedeutender. Die Bewegungen der Kinnbakken, das Schlucken und Kauen sind erschwert, der Kopf und Hals bekommt ein unförmliches Ansehen und durch den Druck auf die Drosselader können Kopfschmerz und Congestion herbeigeführt werden. Das begleitende Fiber ist meistens catarrhalisch; oft ist es kaum wahrzunehmen und die Kranken können aufser dem Bette bleiben. Meistens zertheilt sich die Geschwulst am 7ten, 9ten, 14ten Tage unter kritischen Schweissen oder durch Sediment im Urin. In schwereren Fällen oder wo sich die Kranken erkälten und die Geschwulst mit kalten, reinschwächenden Mitteln behandelt worden, verschwindet diese schnell und wirft sich auf die Hoden, bei Weibern auf die äusseren Schaamlippen, die Brüste oder die Eierstöcke. Wird die Entzündung auch hier nicht fixirt, so geht sie leicht auf das Gehirn über und führt in der Art der exanthematischen Rose unter den Erscheinungen eines nervösen Fibers rasch den Tod herbei. Zuweilen geht die Zertheilung auch sehr langsam von

Statten, besonders wenn kein Fiber vorhanden war. Selten tritt Eiterung (Abscessus parotidis) ein, meistens nur wo die Geschwulst symptomatisch ein Depot bildet, dessen die Natur sich zur Ausscheidung der krankhaften Materie bedient; doch gab es Epidemien, in welchen eine vorwaltende Neigung dazu beobachtet wurde. In anderen sollen sich die nervösen, von Reiz des Hirns zeugenden Zufälle gehoben haben, sobald durch einen dreisten Einschnitt der in der Tiefe der Drüse steckende, äufserlich kaum wahrnehmbare Eiterheerd entleert war. Ueberhaupt erzeugt sich der Eiter, ganz wie es bei den Speicheldrüsen gewöhnlich, deren Läppchen durch lockeres Zellgewebe zusammenhangen, in mehreren kleinen Hölen und ist mit weifslichen, membranösen Pfropfen vermengt. Geht übrigens die Parotitis in Eiterung über, so verräth sich dies durch klopfenden Schmerz und Fiberschauer und wird unzweifelhaft, sobald sich eine deutlich fluctuirende Stelle bildet. Die Heilung erfolgt nach dem Aufbruche unter den gewöhnlichen Verhältnissen, nur dafs sehr leicht eine Speichelfistel zurückbleibt. — Die Verhärtung (Induratio parotidis) kommt ebenfalls nur in Folge gestörten Verlaufes der erysipelatösen Parotitis vor, oder wenn die Geschwulst gleich anfangs chronisch und durch skrofulöse oder arthritisch-syphilitische Kachexie veranlafst war. Ist die Drüse ganz verhärtet, so findet sich vom Ohre bis zu den Schläfen und dem Zitzenfortsatze eine harte, wenig schmerzhafte, nicht bewegliche Geschwulst, die gewöhnlich mit der Haut fest verbunden und weder elastisch noch weich ist. Da die Bewegungen des Kiefers erschwert sind, so leidet der Kranke mehr oder weniger an anginösen Zufällen. Sind bereits fistulöse Gänge und kleine Eiterheerde vorhanden, so fliefst eine dünne Jauche aus; die Oeffnungen schliefsen sich, während neue entstehen; die Entartung erstreckt sich weiter, ergreift die Submaxillardrüsen und das hektische Fiber führt selbst den Tod herbei, nachdem sowohl das Auge als das Ohr durch den Druck gelitten haben. Bei der Untersuchung ist genau zu ermitteln, ob die Drüse selbst leidet oder ob die Geschwulst aus skrofulösen, parasitischen Gebilden besteht. Die verhärtete Drüse zeigt eine speckartige, feste, mit faseriger Hülle umgebene, blutreiche Masse, in der die verhärteten Drüsenkörner fest eingeschlossen

sind. Eine skrofulöse Drüsengeschwulst ist dagegen schmerzlos, kalt, beweglich oder doch nur hin und wieder angewachsen, meistens auch mit andern Zeichen der Skrofulosis verbunden. — Die Prognose ist bei der epidemischen Parotitis von dem Charakter des Fibers und der Intensität des Falles abhängig. Während sie häufig ganz ohne Gefahr ist, führt sie zuweilen, besonders bei unpassendem Verhalten lebensgefährliche Metastasen herbei. Der Ausgang in Eiterung und Verhärtung bedingt immer ein langwieriges Uebel, welches nicht nur unförmliche Geschwulst und entstellende Narbenbildung leicht mit sich führt, sondern auch bei fortschreitender Degeneration hektisches Fiber und selbst den Tod veranlassen kann.

Die Behandlung der fiberhaften Ohrspeicheldrüsenentzündung mufs immer die Zertheilung bezwecken, und zwar nicht durch ein entschiedenes antiphlogistisches Verfahren, sondern dem erysipelatösen Charakter der Entzündung gemäfs mittelst diaphoretisch-ableitender Methode. Die Geschwulst selbst wird mit aromatischen Kräuterkissen bedeckt und nur dann sind Blutigel anzusetzen, wenn ein hoher Grad genuiner Entzündung dies fordert. Bei mehr torpidem, chronischem Verlauf bedient man sich auch des Merkurialpflasters mit Kamphor und Opium oder des flüchtigen Liniments. Das Fiber wird als ein exanthematisches, durch Brechmittel und salinische Abführungen, sowie durch schweifstreibende Ptisanen behandelt. Selten sind Aderlässe erspriefslich; kalte Umschläge können nur, gleich wie bei der Rose, gefährliche Metastasen veranlassen. Bei zu activem Verfahren mindert man leicht die Vitalität der Drüse so stark, dafs statt der Zertheilung Vereiterung oder Verhärtung eintritt. Drohen aber Metastasen, sinkt die Geschwulst plötzlich ein, zeigen sich nervöse Erscheinungen, Sopor, Krämpfe und Delirien, verfallen die Kräfte plötzlich, während an den Geschlechtstheilen sich eine Geschwulst zu zeigen beginnt, so sucht man die Krankheit durch einen Senfteig und Blasenpflaster wieder auf die Drüse zu werfen oder sie auf dem sekundär ergriffenen Theile zu fixiren, während man durch leichte Nervina und Diaphoretica eine Krise durch die Haut hervorzurufen sucht. Starke Hautreize sind das kräftigste Mittel, um von innen nach aussen abzuleiten. — Deutet sich Eiterung an, so beschleunigt

man deren Ausbildung und die Eröffnung des Heerdes durch warme Breiumschläge. Verzögert sich die Oeffnung zu lange, während die Beschwerden beim Schlucken und Athmen zunehmen, so ist, mit Ausnahme der skrofulösen Geschwülste, wo man besser wartet, die künstliche Eröffnung mittelst des Aetzmittels oder durch das Messer angezeigt. Warme Umschläge und zertheilende Pflaster vollenden alsdann die Kur. Dauert die partielle Abscefsbildung aber fort, bilden sich Fisteln mit verhärteten Rändern, so ist eine consequente Anwendung dieser Mittel nothwendig, die zuweilen selbst durch innere Mittel, Quecksilber, Plummersche Pulver, Guajac und andere, den Stoffwechsel bethätigende Arzneien unterstützt werden mufs. Rücksicht ist noch auf die sich leicht einstellende Versenkung des Eiters zu nehmen, die am vordern Rande des Kopfnickers oft tief unten zum Vorschein kommt; eine solche sekundäre Geschwulst mufs sofort eröffnet werden, während ein gelinde comprimirender Verband die Bildung einer neuen verhindert. Bei der Verhärtung wendet man statt der erweichenden Breiumschläge scharfe an, aus Seife, Zwiebeln, Senf etc., sowie kräftigere, erweichende Pflaster, Jodine, Cicuta, Ammoniak. Sehr häufig richtet man nichts aus, wenn nicht durch gänzliche Umänderung der Lebensweise die zum Grunde liegende Kachexie aufgehoben werden kann, was mit Geduld und Ausdauer erzielt werden mufs. Nimmt dessen ungeachtet die Degeneration zu und droht durch Kräfte-Consumption einen unglücklichen Ausgang herbeizuführen, so wird die Exstirpation nöthig. Tritt bei grofsem Verfalle der Kräfte Brand ein, so mufs derselbe nach den allgemeinen Anzeigen behandelt werden, während unter Berücksichtigung der Ursachen durch flüchtig-belebende Reizmittel der Vegetation wieder aufgeholfen wird.

J. Ad. Elsässer de natura parot. malig. in morb. acutis. Tubing. 1809. — Benneke Ang. parot. descr. path. therap. Helmst. 1811. — Dict. des sc. méd. Art. Oreillons u. Parotis.

*Ebermaier.*

**PECTORALE**, *die Schnürbrust*, *der Schnürleib.* Dies war früher fast das einzige Mittel, welches bei beginnenden Verkrümmungen des Rückgrates in Anwendung gesetzt wurde; indessen machten Campèr und Sömmering besonders auf

die nachtheilige Wirkung desselben gebührend aufmerksam. Nicht zu läugnen ist, dafs es durch sein festes Anlegen an die Rumpfmuskeln Schwächerwerden derselben bewirkt, wodurch leicht Verziehungen des Rumpfes hervorgebracht werden, und dafs es, indem es ringförmig die Brust umgibt und einengt, das Athmen hemmt und Congestionen nach den Brustorganen bewirkt. Genannte Uebelstände können jedoch, soll die Schnürbrust Anwendung auf pathologische Zustände finden, durch kunstgerechte Anfertigung und umsichtiges Anpassen vermieden werden. Eine Schnürbrust zu orthopädischem Gebrauche mufs aus festem Zeuge gearbeitet und anfangs so angefertigt werden, als wäre sie für einen Gesunden bestimmt. Hierauf wird sie nach dem ersten Anlegen dergestalt verändert, als es die beabsichtigte Wirkung und die möglichste Bequemlichkeit erfordert. Ueber die Schulterblätter hinwegreichend, wird sie zwischen den Hüftbeinkämmen und Rollhügeln der Schenkel in Gestalt eines Gürtels, der hinten zusammengeschnallt wird, befestigt. An die Schnürbrust befestigt man in der Gegend des Brustbeins ein stählernes Blankscheit und hinten neben den Schnürlöchern zwei Fischbeinstäbe, welche neben der Wirbelsäule verlaufen. Soll an Stellen, an erhöheten Rippen, Schultern oder Brustbein ein anhaltender Druck ausgeübt werden, so bringt man an den entsprechenden Stellen der Schnürbrust Wattirung, Pelotten, Platten von Fischbein, Metall u. s. w. an. Zu ähnlichen Zwecken können ganz bequem Zugriemen über die Achseln angebracht werden. Die für die einzelnen Fälle nöthigen Modificationen sind äufserst mannigfach, und immer erfordert die Verfertigung einer guten Schnürbrust eine grofse Genauigkeit und Berücksichtigung des speciellen Falles.

*Seemann.*

**PEDIONALGIA** (von πεδίον, der Mittelfufs, ἀλγέω, ich schmerze), nennt man einen nervösen Schmerz des Fufses, besonders der Fufssohle, welcher sich wie Neuralgien anderer Theile verhält.

**PELLAGRA** (von ἡ πέλλα, die Haut, und ἡ ἄγρα, das, was festhält, wie Podagra, daher Hautweh; oder vom Lat. pellis und agrius) *Pelagra*, *Pellarsis*, *Rosa s. Lepra mediolanensis s. lombardica s. italica*, *Scorbutus alpinus*, *Morbus*

*pellagrosus*, *Malattia della miseria*, ist der Name einer ihrem Wesen nach noch wenig bekannten endemischen Krankheit, welche erst gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt wurde und sich zuerst im Mailändischen Gebiete zeigte, von wo aus sie sich rings um in der Lombardei und dem Venetianischen Gebiete verbreitete, selbst neuerlich über die Alpen ging, wo sie am Oberrhein und im Lechthal beobachtet ward. Sie ist ein Eigenthum der ärmeren Volksklasse, besonders des Landvolkes, und zeigt sich selten oder nie in den Städten und auf den höhern Gebirgen. Da wo die Krankheit herrscht, verschont sie kein Alter, kein Geschlecht, und scheint erblich, vielleicht auch ansteckend zu sein. Welche äufsern Bedingungen aber zu ihrer Genesis nothwendig sind, ist bis jetzt trotz aller darauf verwendeten Mühe noch nicht erforscht; doch scheinen Klima und durch die gränzenlose Armuth des Volkes gebotene schlechte Nahrungsmittel, in Verbindung mit den brennenden Strahlen der Frühlingssonne die überwiegenden Gelegenheitsursachen abzugeben. Das Wesen der Krankheit ist bald im Skorbut (Odoardi), bald im Aussatz (Hensler, Sprengel, die beiden Frank's), einer Art Kriebelkrankheit, von den Schülern Broussais' aber neuerdings vorzüglich in Gastrointestinalreizung gesucht worden; eine Meinung, die auch der jüngere Strambio vertheidigt. Der Verlauf der Krankheit wird folgendermafsen angegeben: Gegen Ende Februar und Anfang März werden die vom Pellagra Befallenen träge, müde, abgespannt, haben Mühe, bei ihren Bewegungen die Beine nachzuschleppen, und können kaum ihre gewohnten ländlichen Geschäfte verrichten. Sie sind traurig, klagen über Schwere und Sausen im Kopf, was bald in Schwindel übergeht, zu dem sich Schmerzen in der Wirbelsäule und trüber, oft mit Brennen abgehender Urin gesellen. Der Puls ist klein, schwach, aber fieberlos. Dies dauert ungefähr 15 — 20 Tage, bis sie das erste Mal an die Sonne kommen. Von diesem Augenblicke an dehnt sich die Haut gewöhnlich nur an den unbedeckten, der Sonne ausgesetzten Theilen, unter Spannen, Jucken und Brennen aus, wird nach und nach roth, glänzend, violett und nachher braunblau, was in einzelnen Fällen nur auf einer Seite Stattfindet; an den meisten Stellen kann man deutlich Knötchen, selbst kleine Tu-

berkeln unterscheiden, auf denen sich mitunter selbst Bläschen bilden, und allmählig gegen Ende Mai's und Anfangs Juni schrumpft die Epidermis etwas ein, wird rauh und löst sich in Gestalt von kleinen Schuppen ab, worauf die Haut glatt, glänzend, rein und weich erscheint. Gleichzeitig kehrt ein scheinbar ganz gesunder Zustand zurück, der bis zum nächsten Frühling anhält, in welchem die Scene von neuem beginnt und so bis zum vierten, fünften Jahre abwechselt, jedoch stets mit Zunahme der Symptome auf der Haut. Wird aber auf irgend eine Weise die Entfernung des Hautleidens, das übrigens in keinem direkten Antagonismus zu dem inneren Leiden zu stehen scheint, gehindert, was gegen diese Zeit meistens Stattfindet, zuweilen aber auch gleich Anfangs der Fall ist (verborgnes Pellagra), besonders wenn die Kranken die Sonnenstrahlen meiden, so treten die Erscheinungen von constitutionellem Leiden innerer Organe, besonders des Darmkanals auf. Der Appetit schwindet, der Kranke klagt über Knurren im Bauche, Aufstofsen und Stuhlverstopfung, Gesichtsverdunkelung, Mückensehen und die Beine zittern und schwanken, sowie man auch eine eigenthümliche, unwillkührliche Bewegung der Lippen, wie bei einem Menschen, der etwas Angenehmes schmeckt, bemerkt. In den höheren Graden schwillt das Zahnfleisch an, blutet leicht, Zunge und Gaumen werden rissig, mit Schwämmchen besetzt, die in Geschwüre übergehen und von einem sehr lästigen Speichelflufs begleitet sind. In anderen Fällen entstehen Zeichen von Magenkrampf oder unter heftigen Leibschneiden Diarrhöen. Viele leiden an Schweifsen, deren Geruch die Beobachter bald mit dem von schimmlichten Brodte, bald mit dem, welchen die Seidenwürmer um sich verbreiten, vergleichen. Bei den Weibern, welche meistens vom Anfang an ihre Menses verlieren und dafür Fluor albus bekommen, wirft sich das Uebel auf die inneren Theile der Schaam und veranlafst daselbst Schrunden, welche eine fressende Jauche ergiefsen. Die Haut leidet nun immer mehr, wird hart, trocken, pergamentartig, rauh, furchig, und bedeckt sich mit dicken Schuppen, denen sich zuweilen, jedoch meist erst kurz vor dem Tode skorbutähnliche Flecken hinzugesellen von verschiedener Gestalt und Gröfse. Schorfe bilden sich niemals, dagegen degeneriren Nägel und Haare.

Die Krankheit dauert nun Winter und Sommer hindurch, der Kranke ist zu jeder Arbeit unfähig, wird immer schwermüthiger oder geräth in Raserei und Irrereden, streift Tag und Nacht umher, schreit, lärmt und zeigt nicht selten eine grofse Neigung, sich ins Wasser zu stürzen, um seinen Leiden ein Ende zu machen, das meistens von selbst gegen das 5te—7te Jahr durch Eintritt von Zehrfiber und colliquativen Durchfällen, nicht selten unter heftigen Convulsionen herbeigeführt wird. — Die Leichenöffnung der am Pellagra Gestorbenen hat sehr verschiedene Resultate geliefert, bald waren es Degenerationen der Baucheingeweide, Entzündungen und Verschwärungen der Darmschleimhaut, bald Gehirn- und Rückenmarksleiden, ohne dafs das eine wie das andere sich als irgend constant herausgestellt hat.

Bei der noch fast gänzlichen Unbekanntschaft mit der eigentlichen Natur der Krankheit, ist es nicht zu verwundern, wenn die Vorhersage, bei einigermafsen ausgebildeter Krankheit bisher immer sehr übel war und noch jetzt jährlich mehrere Tausend der Landleute ein Opfer des Pellagra werden. Ja nicht einmal der Weiterverbreitung des Uebels hat man Gränzen setzen können. Dafs unter solchen Verhältnissen die Therapie sehr mangelhaft sein wird, liegt am Tage. Nur soviel weifs man bestimmt, dafs Sorge für Reinlichkeit, Meidung der Frühlingssonne, eine zweckmäfsige Ernährungsweise und Entfernung aus den vom Pellagra heimgesuchten Gegenden die vorzüglichsten Bedingungen, wenn nicht zur gänzlichen Beseitigung, doch zur Hemmung der Entwicklung der Krankheit sind. Das Uebrige beschränkt sich fast rein auf symptomatisches Verfahren; laue Bäder, um die Reizung in der Haut zu mildern, später Ueberschläge von erweichenden Kräutern, Einreibungen von Weingeist oder frisch ausgeprefstem Saft des Sempervivum tectorum (Jos. Frank); innerlich, wenn die Ernährung anfängt zu leiden, China mit Aether, gegen die Hirnsymptome Valeriana, Liq. ammon. succ.; im letzten Stadium der Colliquation Simaruba, Columbo mit Opium. Weder Antiscorbutica, Antiherpetica, noch die neuerlich sehr gerühmten Antiphlogistica haben die Versprechungen ihrer Lobredner erfüllt.

Caj Strambio Abh. üb. d. Pellagra. A d. Ital. m. Anmerk. von K. Weigel. Lpz. 1796. 8. — della Bona Discorso compara-

tivo sopra pellagra, l'elefantiasi de' Greci e lepra degli Arabi e lo scorbuto. Venez. 1791. 8. — M. Gherardini Gesch. d. Pellagra. A. d. Ital v. K. H. Spohr. Lemgo 1792. 8. — Briefe einiger Aerzte üb. d. Pellagra. A. d. Ital. v. J. H. G. Schlegel. Jena 1807. 8. — V. Chiarugi Saggio di ricerche sulla pellagra. Firenz. 1814. — Fanzago Mem. sulla pellagra. II Vol. Padov. 1815. — Jos. Strambio Cagioni, natura e sede della pellagra. Milano 1824. — Chiappa in Omodei Annali univ. Bd. 65. 1833. — Abbild. s. in Struve Synops. Tab. IV. Fig. 31.

*Rosenbaum.*

PEMPHIGUS, ***Pemphix***, ***Pompholyx***, ***Exanthema bullosum***, ***Morbus vesicularis s. bullosus***, ***Morta***, ***Blasenausschlag***, gehört zu denjenigen Hautaffectionen, welche einer kritischen Sichtung noch fast ganz entbehren, da nicht nur idiopathische und symptomatische Blasenbildung unter einander geworfen, sondern selbst die Organe nicht einmal geschieden sind, von denen die zur Blasenbildung erforderliche Flüssigkeit abgesondert wird. Es mufs nothwendig nehmlich ein grofser Unterschied sein, ob das in den Blasen enthaltene Sekret von den Hautdrüsen oder von den Schweifskanälchen geliefert wurde, worüber die äufsere Form der Blasen freilich kaum jemals wird Aufschlufs geben können, da sie in beiden Fällen auf die unter Eczema und Miliaria angegebene Weise entstehen und sich von den Vesiculis nur durch die gröfsere Ausdehnung der Ablösung der Epidermis unterscheiden. Indessen müssen wir es hier bei diesen Andeutungen bewenden lassen, da es behufs einer genauern Sichtung zur Zeit noch zu sehr an Vorarbeiten fehlt. — Die Willansche Schule stellte den Pemphigus, welchen sie vom Pompholyx sonderte, zu der Ordnung der Bullae, während Alibert ihn früher zu Herpes als H. phlyctaenoides gesellte, jetzt aber unter dem Namen Pemphix als dritte Gattung seiner Eczematosen aufführt und wie die meisten Neuern zwei Formen, eine acute und chronische annimmt.

1) Pemphigus acutus, Pemphigus Will., Febris pemphigodes, bullosa, ampullosa, vesicularis, Synocha cum vesiculis, Synochus vesicularis, das Blasenfiber, dessen Existenz als idiopathisches exanthematisches Fiber Willan wohl nicht mit Unrecht läugnete, kündigt sich gewöhnlich durch Müdigkeit, Unbehaglichkeit und ziehenden Schmerz in den Gliedern

an, worauf Frostschauer oder deutlich fiberhafte Erscheinungen folgen. Das Gesicht röthet sich lebhaft, die Zunge ist weifslich belegt, Durst und Schlaflosigkeit quälen den Kranken; doch sah man nicht selten auch diese allgemeinen Erscheinungen fehlen. Nach 10—12, höchstens 24 Stunden zeigen einzelne Hautstellen gelinde Spannung, Anschwellung und nach der Aussage der besten neueren Beobachter, mehr oder weniger umschriebene Röthe, die bisweilen ins Livide spielt, und unter Jucken und Prickeln sieht man, wie bei Eczema und Miliaria, einzelne getrennte, mitunter in Gruppen vereinigte Bläschen, zuweilen nur des Nachts (P. nocturnus) aufschiefsen, die anfangs wie Hirse- oder Senfkörner, in 6—12 Stunden bereits die Gröfse von Mandeln oder Nüssen erreichen und wenn sie, was bei der acuten Form selten geschieht, zusammenfliefsen, unförmliche Blasen von dem Umfange eines Gänseeies und darüber bilden. Hierauf verliert sich die Röthe des Bodens mehr oder weniger ganz, oft aber bleibt sie als ein schmaler, rosenrother Ring, der die Blasen umgibt, zurück. Die in den meist ovalen, abgeplatteten Blasen enthaltene Flüssigkeit ist von verschiedener Consistenz und Farbe, meist durchsichtig, gelblich, der in den durch Canthariden erzeugten Blasen ganz ähnlich, zuweilen klebrig, eiweifsartig, sulzig, von beigemischtem Blute röthlich, bläulich. Häufig ist sie scharf, ätzend, reagirt mitunter sauer, mitunter alkalisch, verhält sich häufiger neutral, ist oft von urinösem Geruch. Die Blasen entstehen besonders auf solchen Hautstellen, welche sich durch eine feine und zarte Epidermis auszeichnen, und da, wo die Haut sehr schlaff ist; am häufigsten erscheinen sie im Gesicht, der innern Fläche der Extremitäten, vorzüglich der untern, doch auch auf andern Theilen und nur Handteller und Fufssohlen bleiben in der Regel verschont. Ihre Zahl ist meist nicht sehr grofs (Pompholyx benignus), in einigen Fällen sah man sogar nur eine einzige Blase entstehen (Pompholyx solitarius W.) und das Fiber fehlte dann ganz. Nach 24 Stunden, während dessen die Blasen meistens ihre Form behalten, beginnt sich die Flüssigkeit vom Grunde aus zu trüben, wenn die Blase nicht vorher platzte, wird zum Theil resorbirt und der übrigbleibende Theil des Blaseninhalts vertrocknet mit der Blasenhülle zu einem gelblich

braunen Schorf, der abfällt und einen bleichrothen, schwach nässenden Fleck zurückläfst, welcher ohne Narbenbildung austrocknet und noch längere Zeit nachher sichtbar bleibt. Häufig aber platzen die Blasen gleich anfangs, entweder von selbst oder durch Druck und Aufreiben beim Liegen, dann bleibt zuweilen oberflächliche Ulceration, besonders bei kachektischen Individuen zurück oder es kommt gegen den 3—4ten Tag zur Schorfbildung. In seltenen Fällen füllt sich die bereits entleerte Blase von neuem, häufiger aber schiefsen in der Nähe oder an andern Körperstellen neue Bläschen auf, ähnlich wie bei Miliaria, die denselben Verlauf nehmen und dadurch die Krankheit Wochen und selbst Monate lang hinausziehen (Uebergang in chronischen Pemphigus). Bei kachektischen Subjekten ist der Bläscheninhalt dann mannigfach verändert und es entsteht nicht selten brandige Geschwürsbildung. Bei weit verbreiteter Hauteruption gesellt sich öfters Aphthenbildung auf der Darmschleimhaut und im Munde hinzu, was die Schriftsteller als Pemphigus internus bezeichnet haben.

2) Pemphigus chronicus s. latior s. major s. apyreticus, Pompholyx (Willan), Ecphlysis Pompholyx (Good), der chronische Blasenausschlag, verhält sich in Bezug auf die Bildung und den Verlauf der Blasen ganz wie der acute und nicht mit Unrecht haben Blasius und Andere beide zusammen abgehandelt, denn selbst der chronische P. ist bei seinem ersten Auftritt gar nicht selten von Fiber begleitet, das freilich den nachfolgenden Ausbrüchen fehlt. Aufserdem sind die Blasen gröfser, selbst bis zum Umfang eines kleinen Kürbis, und meistens unregelmäfsig gestaltet, zahlreicher (Braun zählte binnen 12 Tagen 162 Stück an einem Arme), kommen häufiger an derselben Stelle mehrmals vor, zeigen mehr Neigung zu Geschwürsbildung, da sie deutlicher von dyskrasischen Verhältnissen, besonders aber von Störungen der Digestion und der Uropoese abzuhängen scheinen, weshalb auch der Blaseninhalt so sehr variirt und die Krankheit sich oft Jahre lang hinzieht, entweder mit deutlichen längern Intermissionen oder mit fortgesetzter Stufenfolge der Blasenbildung auf den verschiedenen Körperstellen. Das Brennen ist oft so stark, dafs es dem Kranken die Ruhe raubt (Pompholyx pruriginosus), und ver-

anlafst dadurch, neben den häufig entstehenden Geschwüren und dem damit verbundenen Säfteverlust, Zehrfiber, das den Kranken endlich aufreibt. Nicht selten ist der chronische P. mit Petechien oder anderen chronischen Hautkrankheiten, besonders impetiginösen Formen verbunden. — Ueber das Wesen des Pemphigus herrschen sehr verschiedene Ansichten, und eben daher kömmt es, dafs ganz verschiedene Affectionen hierunter zusammengeworfen sind und häufig ungenaue Diagnose Stattfand. Einige fanden Verwandschaft des P. mit Zoster (Hufeland), Andere mit Friesel (Hecker); Braune u. A. suchten den Grund in Störungen der Uropoese, Reil, Osiander, Haase und v. Martius im Ueberwiegen der Phosphorsäure im Körper. Ansteckend ist P. nicht, wie Hall's und Gaitskell's Impfversuche lehren; zuweilen soll er epidemisch beobachtet sein. In Bezug auf das Alter disponiren Neugeborne (Pemphigus neonatorum, P. infantum W.) und bejahrte Subjekte, in Bezug auf das Geschlecht Frauen und Mädchen besonders zum P.; Gicht, Syphilis, Scrofeln und Hysterie scheinen eine Disposition zu begründen, die mitunter erblich ist. Als Gelegenheitsursachen gibt man schnellen Rücktritt verschiedener Hautkrankheiten, besonders der Krätze, Fufsschweifse, Unreinlichkeit, Mangel guter Nahrung, Strapazen, Arsenikstaub, Phosphor an. — Die Diagnose von Varicellen, Miliaria, Rhypia, Erysipelas, Zoster ist leicht, schwer aber ist es, die Blasen, welche durch Canthariden, Rhus toxicodendron, das Berühren giftiger Schlangen (P. toxicus) hervorgebracht werden, und welche man im Allgemeinen als P. spurius bezeichnet, vom eigentlichen, besonders chronischen P. zu unterscheiden. — Die Prognose ist für den acuten und einfachen P. im Ganzen gut, übel aber oft für den complicirten und chronischen, welche letztere bis jetzt oft allen Heilmitteln trotzten, zumal wenn Degenerationen innerer Eingeweide, besonders der Nieren und Leber zum Grunde lagen. — Die Behandlung ist bei so geringer genauer Kenntnifs von der Natur der Krankheit natürlich noch sehr unvollkommen. Das Meiste scheint auf eine genaue Berücksichtigung der Ursachen, besonders der disponirenden Momente anzukommen. Vorhandene Dyskrasien, Pfortaderstockungen u. s. w. müssen nach den Regeln der The-

rapie behandelt werden, und oft beschränkt sich besonders bei der chronischen Form die ganze Kunsthilfe hierauf. Daher ist auch der Ruf zu erklären, den sich die gegen jene Leiden indicirten Mittel erworben haben, obschon keines derselben eigentlich direkt die Krankheit geheilt hat; so die besonders von Braune empfohlenen Diuretica: Squilla, Digitalis, Uva ursi etc., die Antacida nach Wichmann und Haase, Kalkwasser, Magnesia, Kali und Natrum carbonicum, die Antimonialia, Sulphureta und Mercurialia, denen sich die vegetabilischen Resolventia anschliefsen. Braune's Verbot der Säuren scheint auf einer irrigen Theorie zu beruhen. Die nächste Berücksichtigung erfordert der dynamische Charakter. Beim akuten und im Anfang des chronischen P. ist meist Gefäfsaufregung vorhanden, daher eine gelinde Antiphlogose, die sich aber nur auf örtliche Blutentziehungen beschränkt, jenen specifischen Mitteln vorausgehen mufs, die beim Torpor sogleich angewendet werden können, bei geschwächten Subjekten aber, zumal wenn Aphthenbildung sich hinzugesellte, mit Tonica, die besonders Biett empfahl, wie China, Ferrum sulphuratum etc. verbunden oder vertauscht werden müssen. Der sogenannte P. hystericus verlangt gleichzeitig Antihysterica. Die Diät mufs dem entsprechend sein, besonders empfehlen sich leicht verdauliche frische Pflanzenspeisen und zum Getränk Molken. Die örtliche Behandlung ist nach dem Reizungszustand der Haut verschieden und nur bei gröfserer Ausdehnung nöthig; stets meide man aber das Aufstechen der Blasen, wenn sie nicht nahegelegenen edlen Theilen Gefahr drohen. Sind sie aufgebrochen, so macht man auf die nässenden Stellen Umschläge von Chamillen, Leinsamen etc., denen man Narcotica zusetzt, wenn sie sehr schmerzhaft sind und sich Geschwürsbildung zeigt, die, wenn sie brandig wird, Umschläge von China mit Kalkwasser, Chlorkalk, Karottenbrei erfordert. Der wiederholte Ausbruch läfst sich vielleicht bei nicht zu sehr geschwächten Subjekten durch Vesicatore vermeiden.

Wichmann Beitrag z. Kenntn. d. Pemph. Erfurt 1791. Dessen Ideen z. Diagnostik. Bd. I. — Braune Vers. üb d. Pemphigus m Abbild. Leipz. 1795. — Bobba Mém. sur le pemph. Stuttg. 1802. — Gilibert Monogr. de pemph. Paris 1813. — L. v. Braun üb. die Erkenntn. u. Behandl. d. Pemph. Freiberg 1830.

— Sachse in Hufeland's Journ. 1825 Octbr. — H. v. Martius über den Blasenausschlag. Berlin 1829. — Naumann Hdb. d Klinik. Bd. III Abth. 2 p. 41—77. — Abbild. s. Bateman's Abb. d. Hautkr. Taf. 33. *Rosenbaum.*

PERFORATIO AURICULAE, *die Durchbohrung des Ohrläppchens.* Diese kleine Operation ist bei allen Völkern der Erde, theils als Kosmeticum beim weiblichen Geschlecht, theils als Heilmittel im Gebrauch. Hat man den letztern Zweck vor Augen, so sucht man die gebildete Oeffnung in eine stärkere Entzündung oder in Eiterung zu versetzen, je nachdem man beabsichtigt, einen ableitenden Reiz zu machen oder eine ableitende Sekretion zu unterhalten. So wenig dieser Erfolg zu bestreiten ist, so lange Entzündung und Eiterung besteht, so hört doch jede Wirkung auf, sobald die Vernarbung eingetreten ist. Indicirt ist die Operation 1) bei chronischem Ohrenflufs, 2) bei impetiginösen Affectionen des Gehörganges, 3) bei chronischen Augenentzündungen, 4) bei rheumatischen Kopf- und Zahnschmerzen, 5) als Chirurgia cosmetica. Contraindicationen sind: 1) geschwüriger Zustand des Ohrläppchens und 2) krankhaft erhöhete Sensibilität bei schwächlichen Kindern. Operations-Bedarf. Ein Stück Seife; eine starke Nadel; ein Faden von Wolle, Zwirn, Seide, oder ein Ring von Gold, Silber, Blei. Von Leber, Heister, Brambilla, Bell, Rudtorffer, v. Graefe sind für diese Operation eigene Nadeln, wie auch Zangen zum Halten des Ohrläppchens angegeben. — Operation. Um die Empfindlichkeit des Ohrläppchens möglichst zu vermindern, reibt man es vorher zwischen den Fingern und durchsticht es dann etwas oberhalb seiner Mitte auf dem untergelegten Stück Seife mit der Nadel. Beabsichtigt man mit dieser Operation einen Heilzweck, so führt man sogleich einen wollenen Faden durch den Stichkanal, der hier als Setaceum wirkt; will man dagegen blos Ohrringe einlegen, so führt man sogleich einen Metallring ein, worauf sehr bald die Vernarbung eintritt. Im ersteren Falle entsteht Eiterung, die man je nach dem Zwecke vermindern, vermehren, längere oder kürzere Zeit unterhalten kann; sollte eine zu heftige Reaction folgen, so mufs der eingelegte Körper entfernt werden. Zuweilen wird das Ohrläppchen gespalten und die Spaltenränder vernar-

ben; dann mache man diese von neuem blutig und vereinige sie, um nach vollendeter Vernarbung die Durchbohrung des Ohrläppchens an der geeigneten Stelle zu wiederholen.

*F. Rupp.*

PERFORATIO MEMBRANAE TYMPANI, *die Durchbohrung des Trommelfells.* Diese Operation wurde zuerst im 17ten Jahrhundert von Riolan angedeutet, später von Busson und Cheselden wieder in Anregung gebracht und 1760 von Eli zuerst ausgeführt. Nach Himly's Empfehlungen und A. Cooper's eignen glücklichen Versuchen wurde diese Operation sehr vielfältig ausgeübt, aber der übertriebene Eifer, mit welchem sie als Heilmittel gegen alle Formen der Schwerhörigkeit und Taubheit aufgenommen wurde, war natürlich die Ursache, dafs sie in der gröfsten Anzahl der Fälle ohne allen Erfolg war; sie sank mithin in ihrem Credit immer mehr, so dafs sie jetzt nur noch für sehr wenige Krankheitszustände als hilfreich in Anwendung gesetzt wird. Indicirt ist die Operation: wenn das Trommelfell bedeutend verdickt, gegen die Berührung der Sonde ganz unempfindlich, knorpelhart geworden und das Gehör bedeutend darunter gelitten hat. Erforderlich ist aufserdem noch, dafs entweder beide Ohren in derselben Weise leiden oder das zweite, am Trommelfell zwar nicht erkrankte Ohr doch von einer solchen unheilbaren Schwerhörigkeit ergriffen sei, dafs die Durchbohrung des Trommelfells noch das einzige Mittel zu einer wahrscheinlichen Besserung abgibt. Die Verschliefsung der Eustachischen Trompete, sowie Blutextravasat und Ansammlung anderer Flüssigkeiten in der Trommelhöle führte man ebenfalls als Indicationen zur Operation an; allein diese Zustände werden viel sicherer durch den Katheterismus der Eustachischen Trompete behandelt. Contraindication: Die sorgfältigste Untersuchung des zu operirenden Ohres mufs dargethan haben, dafs dasselbe an keiner anderweitigen Krankheit leidet, wodurch der Erfolg der Operation aufs Spiel gesetzt würde. — Operationsbedarf. 1) Zwei stumpfe Haken, um damit die Ausdehnung des Gehörganges zu bewirken und das Trommelfell besser übersehen zu können; 2) Instrumente zur Eröffnung des Trommelfells; diese wirken a) das Trommelfell ohne Substanzverlust durchdringend, wie Cooper's Scheiden-

Troikart, Zangs Troikart-Stilet ohne Kanüle mit Gegenhalt, Rust's Troikart mit einem ringförmigen Vorsprunge, Celliez's sehr starker, gekrümmter Troikart, Paroisse's dreieckige spitze Sonde, Himly's vierschneidige und Fuchs's zweischneidige Nadel; oder b) sie bewirken zugleich einen Substanzverlust, wie Himly's, v. Graefe's Hohleisen, Deleau's Perforator tympani; 3) eine kleine Sprütze und lauwarmes Wasser, weiche Charpie und ein Tuch. — Zur Beleuchtung des Gehörganges haben Deleau, Buchanan, Cleland und Arnemann eigene Vorrichtungen angegeben. — Um bei richtiger Indication auf einen sichern Erfolg rechnen zu können, wähle man eine Methode, wo ein Stück aus dem Trommelfelle vollständig entfernt wird. — Vorbereitung. Der Gehörgang werde vollkommen gereinigt und der Kranke, dessen Kopf gegen die Brust eines Gehilfen fixirt werde, so gesetzt, dafs das volle Licht möglichst in den Gehörgang fallt. Der Tragus wird mit einem stumpfen Haken vorwärts, die Ohrmuschel nach rück- und aufwärts gezogen. Himly durchsticht das Trommelfell vorher mit einer Nähnadel, und erst wenn der Erfolg davon günstig ist, perforirt er nach mehreren Tagen mit dem Hohleisen. Deleau erweitert vor der Operation den Gehörgang durch ein Stückchen Prefsschwamm. — Operation. Der Operateur steht seit- und etwas rückwärts, führt das v. Graefesche Hohleisen bis an das Trommelfell, setzt es auf dessen vordern und untern Theil auf und vollführt nun die Durchbohrung des Trommelfells. Operirt man mit Rust's Troikart, so fafst man die Kanüle mit linkem Daumen und Zeigefinger und setzt sie in der genannten Gegend des Trommelfells auf, schiebt mit der andern Hand das Stilet durch und drückt es durch das Trommelfell. Der nachlassende Widerstand und oft auch ein Geräusch wie von Pergament zeigen die geschehene Durchbohrung an. Kramer vollführt die Operation, indem er vorher den Ohrspiegel einbringt. Es fliefst ein Tropfen Blut durch die kleine Wunde, der Kranke fühlt sich mitunter matt und angegriffen, wie ohnmächtig. Fliefst eiterartiger Schleim aus der gemachten Oeffnung, so ist die Trommelhöle krank und von der Operation kein Nutzen für das kranke Ohr zu erwarten. Nach der Operation ist die Einführung einer Darmsaite oder eines Blei-

draths zur Offenerhaltung des Loches im Trommelfelle nicht nothwendig, die Oeffnung erhält sich von selbst; falls diese sich zu schliefsen beginnt, so kann dies auch das Einlegen einer Darmsaite nicht verhindern. — Der Erfolg ist unmittelbar nach der Operation so vollständig, als dieselbe ihn irgend hervorbringen kann. — Verband und Nachbehandlung besteht allein darin, dafs man das Ohr mit einem Tuche leicht bedeckt und vor äufsern schädlichen Einflüssen schützt. Sollten entzündliche Zufälle eintreten, so verfährt man wie unter Otitis angegeben ist. Verwächst die Oeffnung wieder, so wiederholt man nach 6 Wochen die Operation. Dies zu verhüten, will Richerand das Trommelfell mit Höllenstein und Maunoir mit einem glühenden Troikart eröffnen. *F. Rupp.*

PERFORATIO PROCESSUS MASTOIDEI, *die Anbohrung des Zitzenfortsatzes.* Die kunstgemäfse Eröffnung des Zitzenfortsatzes erhielt im vorigen Jahrhundert eine Stelle in der operativen Chirurgie; denn nachdem Riolan dieselbe angeregt und Rolfink sie bei Wassersucht der Trommelhöle, Valsalva, Heuermann und Petit bei Caries des Zitzenfortsatzes empfohlen hatten, machte sie Jasser zuerst mit günstigem Erfolg. Nachher übten sie Fielitz, Löffler, Hagström, Rust u. A. jedoch nicht immer mit günstigem Erfolg; Jtard verwarf sie sogar als gefährlich und unnütz. Indicirt ist die Operation 1) bei Caries des Processus mastoideus und Anhäufung des Eiters in den Zellen desselben; 2) nach Zang bei anhaltendem Ohrenschmerz, Brausen, Schwerhörigkeit und Taubheit, wobei alle anderweitigen rationellen und empirischen Kurversuche umsonst angewandt worden sind, was indessen eine zu unbestimmte Indication darbietet, um dabei die Operation zu wagen. Contraindicirt ist dieselbe: 1) bei Individuen vor dem 16ten Jahre, wo die Zellen im Fortsatze noch fehlen, was auch meistens bei sehr kleinem Fortsatze der Fall ist; nach Rosenthal sind indessen die Zellen in der Nähe des Cavum tympani schon im 5ten Jahre so entwickelt, dafs durch die Anbohrung des Zitzenfortsatzes die Trommelhöle sicher geöffnet wird; 2) bei Taubheit und Schwerhörigkeit als Fehler der ersten Bildung oder von Nervenleiden. Operationsbedarf: 1) ein convexschneidiges Skalpell mit einer

Rugine; 2) ein Perforativtrepan oder ein Troikart; 3) ein Exfoliativtrepan; 4) eine kleine Bürste und eine Sonde; 5) Blutstillungsapparat; 6) Injectionsapparat, warmes und kaltes Wasser, Charpie, Heftpflaster. — Der Kranke liege auf einem festen Kopfpolster, so dafs der Zitzenfortsatz den höchsten Punkt bildet. Ein Gehilfe fixirt in dieser Lage den Kopf des Kranken und zieht das äufsere Ohr nach vorn, ein zweiter reicht die Instrumente. — Operation. Man führt über die Mitte des Fortsatzes bis auf den Knochen von hinten und oben nach unten und vorn einen 1 Zoll langen Schnitt, zieht die Wundränder auseinander und schabt das Periosteum mit der Rugine zu jeder Seite des Schnittes ungefähr 2 Linien weit ab. Alsdann stillt man sorgfältig die Blutung. Nun setzt man auf den erhabensten und rauhesten Theil des Fortsatzes das Perforativ oder den Troikart etwas schief gegen den Gehörgang gerichtet auf und dringt, das Instrument in halben Kreisen um seine Axe bewegend, $\frac{1}{2}$ Linie tief ein, reinigt die Grube von den Spähnen, untersucht mit der Sonde, ob man in eine Zelle gelangt ist, und bohrt auf diese Weise so tief, als der Zweck es erheischt. Sind die Zellen geöffnet, dann erweitert man durch Bohren die Oeffnung soweit, bis sie den freien Ausflufs der etwa in der Trommelhöle enthaltenen Flüssigkeit oder etwa erforderliche Einsprützungen gestattet. — Nachbehandlung und Verband. Bei Caries und Eiteranhäufung neigt man den Kopf des Kranken auf die kranke Seite und injicirt lauwarmes Wasser. Darauf bedeckt man die Wunde mit Charpie und befestigt diese mittelst Heftpflasterstreifen. Die Einsprützungen wiederholt man täglich und wendet auch später dazu selbst Mittel an, welche der Caries entgegenwirken; man hüte sich aber vor allen reizenden Einsprützungen, so lange noch eine Spur entzündlicher Reizung in dem ergriffenen Organe vorhanden ist; fortgesetzte erweichende Breiumschläge und Einsprützungen von lauem Wasser sind hier das Nützlichste. Später empfehlen sich Injectionen von einer Auflösung des essigsauren Bleies. Ueble Ereignisse sind heftige Nervenzufälle, Ohrenklingen, Ohnmacht, Blindheit, welche von selbst vorübergehen; entzündliche Reizung der Hirnhäute, welche eine kräftige antiphlogistische Behandlung fordert; Verwachsung der gemachten Oeffnung gegen

unsern Willen, wobei der bisherige Erfolg der Operation entscheidet, ob man die Operation wiederholen soll oder nicht.

*F. Rupp.*

PERFORATIO SINUS FRONTALIS. Die Anbohrung der Stirnhölen kann um ähnlicher Zustände willen nöthig werden, wie die Perforatio sinus maxill., auf welche wir daher verweisen. Sind Aftergebilde, fremde Körper, überhaupt solide Massen zu entfernen, so trepanirt man, ganz wie bei der Trepan. cranii, aus der vordern Wand der Stirnhöle ein Stück heraus; um Flüssigkeiten zu entfernen, durchbohrt man jene Wand an ihrem prominirendsten Theile und nachdem die Stelle durch einen Hautschnitt entblöfst ist, mit einem Perforativtrepane. Sollen beide Stirnhölen eröffnet werden, so durchstöfst man ihre Scheidewand nach Eröffnung der einen mittelst eines Trokarts. Auch das fernere Verfahren ist wie bei der Perforat. sinus maxill. Ist der Ausführungsgang der Höle unwegsam, so wird die künstliche Oeffnung fistulös; um dies zu vermeiden, will Runge die ganze Schleimhaut der Höle durch Cauterisiren veröden, Richter aber den natürlichen Ausführungsgang nach der Nase hin durch die Sonde oder selbst den Trokart wieder eröffnen und durch den Gebrauch von Saiten offen erhalten; — Vorschläge, über deren Werth die Erfahrung noch nicht entschieden hat.

A. G. Richter Observ. chirurg. Fasc. II. Gott. 1776. p. 44. — J. L. Deschamps üb. d. Krkh. d. Nasenhöle u. ihrer Nebenhölen. A. d. Fr. v. Dörner. Stuttg. 1805.

PERFORATIO SINUS MAXILLARIS s. *antri Highmori, die Eröffnung der Oberkieferhöle.* W. Cowper hat zuerst (1697) diese Operation empfohlen, indem er die Kieferhöle durch Ausziehen des ersten Backzahns zu eröffnen rieth. I. H. Schultze lehrte, dafs man hiernach noch die Alveole durchbohren müsse; Lamorier nahm die Durchbohrung unter der Eminentia malaris, Molinetti in der Fossa canina durch die Backe hindurch, Desault in eben derselben, doch ohne letztere zu verletzen, Andere an noch anderen Stellen vor und so entstanden bald verschiedene Modificationen der Operation. Jourdain rieth statt derselben, wo es sich nur um Entleerung von Flüssigkeiten aus der Höle handelt, zur Wiedereröffnung ihrer

verschlossenen Nasenmündung, die jedoch schwer ausführbar und höchst selten genügend ist. Wo ein Aftergebilde aus der Höle entfernt und diese deshalb weit eröffnet werden mufs, lehrte Hedenus statt dessen ein Haarseil durch die Höle ziehen, und diesen wesentlichen Fortschritt in der Operation hat Weinhold noch vervollkommnet. — Als Verwundung verhält sich die Operation je nach der Methode, wonach, und dem Zwecke, weshalb man sie macht, sehr verschieden; die einfache Perforation behufs der Entleerung von Flüssigkeiten ist kein erheblicher Eingriff, dagegen kann die Excision eines Theils der Hölenwandung in Verbindung mit der Exstirpation von Aftergewächsen der Höle selbst lebensgefährlich werden, in welcher Hinsicht besonders die Nähe des Gehirns zu berücksichtigen ist. Der Werth der Operation als Heilmittel richtet sich nach den indicirenden Krankheitszuständen, wird aber im Allgemeisen oft dadurch beschränkt, dafs jenen örtlichen Uebeln häufig constitutionelle Ursachen zum Grunde liegen, welche einen gründlichen Erfolg vereiteln, obschon trotz derselben die Operation gemacht werden mufs, wenn das örtliche Leiden eine beträchtliche Höhe erreicht. — Angezeigt ist die Operation: 1) bei Schleimanhäufungen in der Höle, die sich gar nicht oder nicht hinreichend entleeren können und bei denen Mittel zur Bekämpfung der Blennorrhoe unmittelbar auf die Schleimhaut angebracht werden müssen; 2) bei Eiteransammlungen, bei denen weder Entleerung durch den Ausführungsgang der Höle, noch Resorption zu erwarten ist; 3) bei Ulceration und Caries, deren Heilung örtliche Mittel erfordert oder wobei abgestofsene Theile zu entfernen sind; 4) bei Fisteln des Sinus, bei denen das Sekret nicht leicht abfliefst oder ein wichtiger Theil mitleidet; 5) bei Polypen, Lipomen, Steatomen, Hydatiden und Knochengeschwülsten in der Höle; 6) bei fremden Körpern in der Höle (vergl. die betr. Art.). Contraindicirt ist die Operation: 1) bei krebshaften Aftergebilden, namentlich bei Markschwamm; 2) bei enormer Ausdehnung des Uebels; 3) bei hohem Grade von Zehrfiber und Colliquation. — Es gibt drei Methoden, je nachdem man die Höle blos anbohrt oder ein Stück ihrer Wandung ausschneidet oder ein Haarseil durch sie führt. Als Stelle für die Operation wird 1) die Alveole des

2ten, 3ten oder 4ten Backzahns, 2) die Fossa canina, 3) die Gegend unter der Eminentia malaris, 4) der Gaumen, die Nase oder jede andere zugängliche und vorzüglich erkrankte Stelle der knöchernen Wandung benutzt.

1ste Methode, Anbohrung. Sie ist indicirt bei den vier ersten indicirenden Zuständen. Zum Anbohren gebraucht man einen dünnen, geraden Trokart, sowie einen schmalen und breiteren Perforativtrepan; die von Jourdain und B. Bell besonders angegebenen gebogenen Trokarts sind entbehrlich. Die Anbohrung von einer Alveole aus ist bei Krankheit des Alveolarfortsatzes oder eines der 4 ersten Backzähne der leidenden Seite und bei zwischen den Zähnen oder auch gerade entgegengesetzt mündenden Fisteln angezeigt. Man zieht den cariösen Backzahn oder, wenn keiner cariös ist, den 3ten aus, läfst mit einem stumpfen Haken den Mundwinkel aus- und aufwärts ziehen und bringt zwischen die Backzähne der gesunden Seite einen Korkpfropf, um die Kiefer von einander zu halten, führt nun den Trokart (ohne Kanüle) in die Alveole und drückt ihn durch deren Grund bis in den Sinus rotirend und sacht durch, was auch dann geschehen mufs, wenn nach ausgezogenem Zahn Alveole und Sinus schon communiciren. Ist der Alveolarfortsatz erweicht, so schneidet man ein Stück desselben nebst 1 oder 2 Zähnen in 2 bogenförmigen Schnitten mit einem spitzen Messers oder der Cowperschen Scheere weg. Ist der Sinus in Zellen getheilt, so dafs er sich nicht durch eine Alveole entleert, so mufs man ihn noch an einer andern Alveole anbohren. — Die Anbohrung unter der Eminentia malaris wird bei gesunden, sehr eng stehenden Zähnen, verstrichnem Alveolarrande, vorzugsweiser Affection der Gegend unter der Em. malaris und bei Unfähigkeit, den Mund zu öffnen, vorgenommen. Man läfst bei geschlossenen Kiefern den Mundwinkel nach dem Ohre, die Oberlippe nach oben ziehen, durchschneidet kreuzweis das Zahnfleisch über dem 3ten und 4ten Backzahn, präparirt die 4 Lappen ab und schneidet sie mit der Hohlscheere weg. Alsdann bohrt man mit dem schmalen Perforativtrepan oder dem Trokart schräg nach oben und innen die entblöfste Knochenstelle durch und erweitert nöthigenfalls diese Oeffnung mit dem breiteren Perforativ. — Bisweilen ist die Anbohrung

in der Fossa canina (s. d. folg. Meth.), die leichter zugänglich, als die vorige Stelle ist, oder einer andern, vorzüglich erkrankten und dabei zugänglichen Stelle der Hölenwandungen zweckmäfsig, wobei man auf dieselbe Weise zu Werke geht. Rathsam ist es, in den meisten Fällen nach Desault's Vorgange eine so grofse Oeffnung zu machen, dafs man den kleinen Finger in die Höle einführen kann, was sowohl die Erkenntnifs des Zustandes der Höle, als seine Behandlung wesentlich erleichtert. Eine solche Oeffnung wird oft am besten durch Excision eines Stücks der häufig erweichten, dünnen Hölenwand bewirkt. — Nachbehandlung. Nachdem angesammelte Flüssigkeiten sich entleert haben und die Höle mit lauem Wasser ausgesprützt worden, knüpft man um Kinn und Scheitel ein Tuch, verschliefst aber die gemachte Oeffnung nur während des Essens durch ein Schwammstückchen, das mit einem Faden versehen ist, den man um den nächsten Zahn schlingt. Heftigere Entzündung und Abscefsbildung, die manchmal eintreten, erfordern die bekannten Mittel. Die indicirenden Krankheitszustände werden nach den für sie geltenden Regeln behandelt; verengert sich während dessen die künstliche Oeffnung, so erweitert man sie durch Prefsschwamm oder Darmsaiten. Ist nach beseitigtem Krankheitszustande die natürliche Mündung des Sinus nicht offen, wobei die resp. Nasenhöle trocken ist und aus ihr eine in den Sinus gesprützte Flüssigkeit nicht ausfliefst, so soll man sie durch Niesmittel und erweichende Dämpfe, auch vom Sinus aus mit Sonde oder Trokart wieder eröffnen; sicherer ist es, durch Injectionen von einer Sublimatauflösung mit Opiumtinctur, von einer Solut. kali caust. oder von verdünnter Tinct. capsici Granulation der Schleimhaut hervorzurufen und dadurch die Höle zu schliefsen, wonach man, sowie auch bei offner Mündung die künstliche Oeffnung zugehen läfst. Dies geschieht, wenn man nichts mehr in sie einbringt; nur wenn sie bereits callös ist, regt man sie durch ein Bourdonnet mit Ungt. cantharid. an oder cauterisirt sie. Gelingt die Verödung der Höle nicht, so legt man in die künstliche Oeffnung einen Bleidrath bis zu ihrer Verschwielung ein oder läfst stets ein Stückchen Bougie darin tragen. Bleibt die Höle nach gehobener Krankheit aufgetrieben, so wendet man einen mäfsigen

Druck auf sie oder zieht, wenn dies nicht hilft, ein Haarseil durch sie (vergl. d. 3te Methode).

2te Methode, Excision. Diese ist zur Entfernung von Geschwülsten und fremden Körpern nothwendig und man gebraucht für sie eine Trephine mit kleiner konischer Krone, ein spitzes und ein geknöpftes concaves starkes Messer, sowie die zur Operation von Polypen nöthigen Sachen und Brenneisen von verschiedener Form. Am besten macht man die Operation in der Fossa canina. Bei geschlossnen Kiefern und nach oben und aufsen gezognem Mundwinkel trennt man am vordern Rande der Basis des Jochfortsatzes über dem 2ten und 3ten Backzahn die Backe vom Zahnfleisch ab, schneidet letzteres kreuzweis ein, präparirt die 4 Lappen ab und schneidet sie mit der Hohlscheere weg. Aus der so entblöfsten Knochenwand sägt man, wenn eine grofse Oeffnung gewifs nöthig ist, ein rundes Stück mit der Trephine aus, ganz wie bei der Trepanat. cranii; will man aber erst das Uebel näher erforschen, so durchbohrt man die Knochenwand, wie bei der vorigen Methode und erweitert, nachdem man das Aftergebilde untersucht hat, die Oeffnung zur nöthigen Gröfse mittelst des breiteren Perforativs oder bei dünnem, weichen Knochen mittelst des concaven Messers oder der Scheere. Auch die vom Trepan gebildete Oeffnung kann man vergröfsern und selbst, um zur Operation Raum zu gewinnen, die Backe vom Mundwinkel aus schräg nach oben und aufsen spalten müssen; ist eine besonders grofse Oeffnung nöthig, so macht man mit einem spitzen concaven Messer einen halbmondförmigen Schnitt über dem Alveolarrande, einen ähnlichen durch den Gaumen und excidirt so ein elliptisches Stück der Wandung nebst einem Theil des Alveolarfortsatzes. — Hiernach schreitet man zur Zweckerfüllung der Operation, indem man fremde Körper aus der Höle nimmt, Polypen und andere Aftergebilde exstirpirt (vergl. Polyp. sinus max.); bei breitaufsitzenden Geschwülsten, welche vom Knochen ausgehen, kann auch zu ihrer Exstirpation der Trepan und die Brückensäge nöthig werden und der gröfste Theil des Oberkiefers und selbst der angränzenden Knochen weggenommen werden müssen; die Blutstillung erfordert dabei oft das glühende Eisen. Die Nachbehandlung ist, wie nach der vorigen Methode; wurde die Backe

gespalten, so heftet man sie. Nachblutungen können die Tamponade und selbst das Glüheisen fordern. Aufserdem kann Entzündung, Caries und Nekrose der Wände der Höle erfolgen, wogegen nach allgemeinen Regeln verfahren wird. Hat man ein Aftergebilde exstirpirt, so macht man täglich blande Injectionen; kehrt es wieder, so ätzt man sogleich mit Kali caust. Ist nicht Alles exstirpirt oder wurde cauterisirt, so befördert man die Eiterung in der Geschwulst durch reizende Mittel oder wiederholtes Aetzen, bis sich eine feste und gesunde Granulation in der Höle zeigt.

3te Methode, Durchziehung eines Haarseils. Sie ist bei Aftergebilden, deren Exstirpation unzulässig oder unausführbar, sowie zur Aufhebung der Sekretion und grofser Ausdehnung der Höle zweckmäfsig. Man gebraucht zur Operation Weinhold's gerade und gebogene Nadeltrephine d. i. eine an der Spitze geöhrte, starke, mit einem Griff versehene Nadel, dazu ein Häkchen und ein aus Zwirnfäden bereitetes Bourdonnet mit einem langen Faden. Nach Weinhold stöfst man, während der Kranke den Mund möglichst öffnet, die mit einem langen Faden versehene gerade Nadeltrephine 4 Linien vom Jochfortsatz nach der Nase zu und ebensoweit vom untern Orbitalrande entfernt, etwas schief abwärts durch die Wange in die Fossa maxillaris bis auf den Knochen, dann rotirend durch diesen und bei etwas gehobnem Griff durch die Höle, bis sie an der Gaumenwand, einige Linien vom 3ten Backzahn nach einwärts austritt, wobei man mit dem Zeigefinger die Zunge vor Verletzung schützt. Im Munde fädelt man aus dem Nadelöhr mit dem Häkchen den Faden, hält ihn fest und zieht die Trephine zurück, knüpft an das auf der Wange befindliche Fadenende ein Bourdonnet und zieht dies so in die Höle hinein, dafs sein eines Ende in der Oeffnung des Gaumens, das andere in der der Wange steht; endlich knüpft man die beiden Fäden auf der Wange zusammen und deckt hier die Wunde mit einem Plumasseau. Will man den Faden unten nicht durch den Gaumen, sondern durch den Alveolarrand oder die äufsere Wand des Sinus ziehn, so gebraucht man die krumme Nadeltrephine. — Das Bourdonnet wird bei Geschwülsten täglich zurückgezogen, mit Cauterien getränkt oder durch neue Fäden verstärkt und

wieder eingezogen; bei Anwendung von Cauterien verschliefst man die Oeffnung in der Gaumenfläche durch ein Charpiebäuschchen, indem man einen daran befestigten Faden mittelst des Bourdonnetsfadens durch die Wange zieht. Gelingt die Zerstörung der Geschwulst durch das Haarseil nicht, so will Weinhold die Höle an einer anderen Stelle mit einem krummen Trokart anbohren und Aetzmittel appliciren. — Auf ähnliche Weise wie Weinhold verfuhr Hedenus, der jedoch das Haarseil nicht mit durch die Wange zog, sondern diese vorher vom Kiefer abtrennte.

Literatur s. unter Caries sinus maxill. Bd. I. S. 583.

PERFORATORIUM, *Knochenbohrer*. So benennt man wohl überhaupt Werkzeuge, welche zur Durchbohrung eines Knochens dienen, also auch schneidende, wie die Trepane; im engeren Sinne bezeichnet man aber damit stumpfwirkende Werkzeuge zu jenem Zwecke. Als solche werden Trokarts, starke Nadeln (wie Weinholds Nadeltrephine s. S. 872), besonders aber der Perforativ- und der Exfoliativtrepan gebraucht. Der Perforativtrepan ist eine mit einem Stiel versehene, verschobene 4seitige Pyramide von Stahl, deren Spitze und Seiten scharf sind und deren Basis eine verschiedene Breite im Verhältnifs zu ihrer Länge hat; sie wird durch einen Trepanbogen oder einen Trephinengriff um ihre Axe bewegt und dadurch in den Knochen hineingebohrt. Der Exfoliativtrepan, der auf dieselbe Weise gehandhabt wird, besteht aus 2 oder 3 schneidenden Blättern, welche um einen Stachel herumstehen, ist aber jetzt fast ganz aufser Gebrauch (vergl. Trepanatio cranii).

PERIBROSIS (περιβιβρώσκω, ich umnage), *die Zerfressung der Augenlidwinkel*, ein Symptom mehrerer Entzündungskrankheiten der Augenlider, insbesondere der Blepharitis glandularis, der Augenlidblennorrhoe, der catarrhalischen Augenentzündung. Das Wundwerden der Augenlidränder erfolgt entweder durch Verschwärung, was namentlich bei der Blepharitis pustulosa und impetiginosa der Fall, oder durch blofse Excoriation. Bei gleichzeitiger skrofulöser Lichtscheu und anhaltendem Zusammenkneipen der Augen kann hierbei theilweise Verwachsung der Augenlidspalte entstehen.

PERIORBITIS, *Inflammatio periorbitae*, *die Augenhölenentzündung*. Der vornehmste Sitz dieser im Ganzen seltenen Entzündung ist die Knochenhaut, welche die Augenhöle umkleidet, demnächst das Zellgewebe der letzteren, von wo sie sich über die Thränendrüse, den Augapfel und die Augenhölenknochen ausbreiten kann. Der Verlauf ist meist akut, doch werden auch Fälle einer langsameren Entwickelung beobachtet. Unter heftigem, pressenden und reifsenden Schmerz in der Tiefe der Augenhöle, welcher sich bald über die Knochen des Kopfs und Gesichts der leidenden Seite ausbreitet, wird der Augapfel in gerader Richtung aus seiner Höle hervorgedrängt: er verliert seine Beweglichkeit, wird starr, glotzäugig und gegen Licht und Berührung sehr empfindlich. Die Augenlider röthen sich im Verlaufe der Entzündung an den Rändern, schwellen ödematös an und verlieren ihre Beweglichkeit, so dafs das obere nicht mehr aufgehoben werden kann. Das Sehvermögen ist gleich anfangs sehr getrübt und schwindet beim weiteren Hervortreten des Augapfels ganz; fortwährend wird der Kranke aber von Lichterscheinungen gequält. Sobald die Thränendrüse ergriffen wird, hört die Thränenabsonderung anfänglich ganz auf, das Auge wird trocken, später erfolgt periodisches Hervorstürzen von Thränen. Die Bindehaut des Augapfels röthet sich bis zur Hornhaut und bildet schlaffe Wülste, die Pupille wird starr. Im schlimmsten Falle steigert sich die Entzündung des Augapfels bis zur wahren Phlegmone und der Augapfel schwillt sammt den Augenlidern zu einer enormen Gröfse an. Dabei Fiber, nicht selten Delirien und Uebergang in Entzündung der Hirnhäute. — Die Neigung zur Eiterung ist sehr grofs: unter Schauder, klopfenden Schmerzen, Zunahme der Röthe und Geschwulst der Bindehaut und Augenlider bilden sich an mehreren Stellen zwischen Orbitalrand und Augapfel schwappende Hervorragungen, welche gelber werden, aufbrechen und einen jauchigen, mit abgestorbenen Zellgewebefasern vermischten Eiter entleeren. War die Entzündung des Augapfels phlegmonös, so geht auch dieser in Eiterung über und fällt zu einem Stumpf zusammen. Ein gewöhnlich nachbleibender Zufall ist Caries der Orbitalknochen und davon unterhaltene Fistel. Auch kann die Caries bis zur Highmorshöle und Schädelhöle sich

ausbreiten. Durch solche Zerstörungen oder durch die mit der Augenhölenentzündung sich unmittelbar verbindende Hirnentzündung kann das Uebel tödtlich werden. — Aufser mechanischen Verletzungen scheinen besonders Erkältungen bei rheumatischer und gichtischer Disposition das Uebel hervorzubringen. Aufserdem entsteht es bei Syphilis und hat hier einen langsamen Verlauf. Der Verf. beobachtete es in Folge einer Gesichtsrose. — Die Kur verlangt den antiphlogistischen Apparat in seiner ganzen Ausdehnung und Strenge: Aderlässe, Blutigel, bei traumatischer Ursache kalte Umschläge; Merkurialeinreibungen in die Umgegend des Auges, Calomel in oft wiederholten Gaben, so dafs es täglich 4 — 5 Stühle macht, streng antiphlogistische Lebensordnung. Dadurch gelingt es zuweilen, die Entzündung im Entstehen zu zertheilen und das Auge vor bleibendem Nachtheil zu bewahren. Kommt es aber zur Eiterung, so mufs diese möglichst gefördert werden. Man mache warme Breiumschläge von Leinsaamenmehl mit etwas Bilsenkraut und lasse, sobald sich Schwappung zeigt, durch einen tiefen und breiten Lanzettstich in die äufsere Wand des Augenlides oder in die hervorgedrängte Bindehautfalte den Eiter ab.

*Andreae.*

PERIOSTITIS, *Inflammatio periostei.* Die Entzündung der Knochenhaut verläuft häufiger chronisch als akut; letztere Form läfst sie wahrnehmen, wenn sie durch äufsere Ursachen oder Metastase entstand oder durch andere Bedingungen veranlafst, unzweckmäfsig z. B. durch Reizmittel behandelt oder vernachlässigt wurde. — Sie charakterisirt sich durch das auf eine bestimmte Stelle beschränkte Auftreten der allgemeinen Symptome einer Entzündung unter der Form, welche fibrösen Häuten eigen ist, zu denen die Knochenhaut gehört. Der Schmerz ist mehr oder weniger reifsend, stechend und spannend, exacerbirt gegen Abend und im Bette, sowie bei Veränderung der Witterung, nachdem er, wenn der Verlauf sehr chronisch ist, selbst während längerer Zeit gänzlich geschwiegen hat. Die Geschwulst, welche wie die Röthe nur bemerkbar wird, wenn der Knochen nicht von vielen Weichgebilden umgeben ist, wird bei der leisesten Berührung sehr schmerzhaft und läfst eine bedeutende Erhöhung der Temperatur wahrneh-

men; die Röthe ist umschrieben, in der Regel sehr hochroth und pflanzt sich auch auf die Cutis fort, wenn keine Muskeln dazwischen liegen. Die Function des Gliedes wird stets sehr beeinträchtigt. Besteht die Entzündung des Periosteums an Knochen, die von vielen Weichgebilden umgeben sind, so ist es oft schwierig, die Gränzen derselben zu bestimmen und zu beurtheilen, ob der Knochen mitleidet, wie dies häufig der Fall ist, oder ob er allein der Sitz des Uebels ist, welches sich jedoch dann durch einen mehr bohrenden und in der Tiefe nagenden Schmerz zu erkennen gibt (vgl. Ostitis). Der Ausgang der Entzündung ist nur der in Eiterung, wenn sie unter den angegebenen Bedingungen einen akuten Verlauf nimmt. Es bildet sich dann ein Abscefs, nach dessen Eröffnung man den Knochen entweder oberflächlich nekrotisch oder cariös findet. Häufiger und besonders bei chronischem Verlauf geht die Entzündung in Verhärtung oder Degeneration (vgl. Periostosis) über. — Ursachen sind theils äufsere, mechanisch oder chemisch einwirkende Schädlichkeiten, als Quetschung, Verwundung, kaustische und differente Heilmittel, welche die Haut durchätzten oder in Wunden gebracht wurden, die das Periosteum trennten, theils constitutionelle Ursachen, als Rheumatismus, Gicht, Skrofeln, Syphilis, Metastasen u. s. w. — Die Vorhersage ist, so lange der Knochen nicht in Mitleidenschaft gezogen wird, im Allgemeinen günstiger, da man in der Mehrzahl der Fälle leichter durch Kunsthilfe etwas vermag, als bei der Ostitis, jedoch gelten auch die bei dieser Krankheit gemachten Bemerkungen zum Theil für die in Rede stehende. — Die Behandlung wird nach den bei der Ostitis gegebenen Bestimmungen ausgeführt. Blutigel, graue Quecksilbersalbe, Gegenreize, wenn der Knochen mit Muskelmasse bedeckt ist; die Kälte nebenbei in Form von Umschlägen, statt des letzteren Heilmittels, wenn äufsere Ursachen einwirkten, und später, wenn die Höhe der Entzündung gemäfsigt ist, Fomentationen aus warmem Bleiwasser, Chamillenaufgufs mit Bleiessig oder noch später aus einem aromatischen Kräuterinfusum, um Zertheilung zu bewirken. Hierzu dient auch im zweiten Stadium der Entzündung die lokale Anwendung von Laugenbädern neben den Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe. Bei con-

stitutionellen Ursachen wird eine entsprechende innere Behandlung erforderlich. Geht die Entzündung in Eiterung über, so mufs diese durch warme Breiumschläge befördert und dann so früh als möglich ein hinreichend grofser Einschnitt gemacht werden, um die Theilnahme des Knochens und die Entwickelung von Caries oder Necrose zu verhindern.

*A. L. Richter.*

PERIOSTOSIS (von περὶ, rund herum, ὀστέον, der Knochen), eine den Knochen umgebende Geschwulst der Verbalbedeutung nach, von Einigen als eine Form der Exostose betrachtet, welche die Peripherie des Knochens umgibt und von demselben ausgeht, von Anderen aber nur so benannt, wenn sie vom Periosteum entspringt (vgl. Exostosis). In dieser letzteren Bedeutung soll sie hier betrachtet werden. — Diese Geschwülste der Beinhaut entstehen sämmtlich unter den Erscheinungen einer chronischen Entzündung mit Schmerzen, die entweder anhaltend oder exacerbirend sich nicht auf eine umschriebene Stelle, sondern über dieselbe hinaus erstrecken. Die Geschwulst wächst allmählig und erreicht die Gröfse einer Hasel- oder Wallnufs, eines der Länge nach durchschnittenen Eies und selbst darüber. Sie fühlt sich zu Folge ihrer Textur und Beschaffenheit sehr verschieden an und bleibt, bis zu einer gewissen Gröfse gediehen, im Wachsthume stehen oder vergrössert sich, geht in Verhärtung oder Ulceration über; sie ist auf dem Knochen nicht beweglich, zieht im erstern Falle die bedeckenden Weichgebilde nicht in Mitleidenschaft, veranlafst aber im letztern Falle eine Entzündung derselben, worauf nach vorangegangener Fluctuation ein Aufbruch erfolgt. Der Knochen kann in diesem Falle und bei längerer Dauer auch, wenn Verhärtung eintritt, in Mitleidenschaft gezogen und beim Ausgange in Ulceration cariös, selbst necrotisch, bei letzterem Ausgange mit Excrescenzen besetzt werden. — Neuere, besonders Lobstein, unterscheiden 4 Arten von Periostosen: 1) die gummöse Periostose, Periost. gummosa s. Gummi, kommt von der Gröfse eines Kirschkernes bis zu der einer Nufs oder eines Hühnereies, vorzüglich auf Knochen, welche nur von der Haut bedeckt sind, am Schienbeine, dem Kopfknochen, an den Ribben, dem Brust- und Schlüsselbeine vor. Sie ist umschrieben,

steht, wenn mehrere vorhanden sind, isolirt und enthält eine geruch- und geschmacklose, röthliche, dem Gummischleime oder Johannisbeergelée an Consistenz gleichende Flüssigkeit. 2) Die cartilaginöse Periostose, Periost. cartilaginosa nach A. Cooper. Häufig von äufseren Verletzungen entstehend und an den Röhrenknochen vorkommend, fühlt sie sich härter und consistenter an und weist anfangs ein fibröses, später ein faserknorpliges, endlich ein knöchernes Gewebe nach, das netzartig erscheint und mit dem Knochen verwächst. Sie kann während des ganzen Lebens ohne Nachtheil getragen werden. 3) Die fleischige Periostose, Per. sarcoidea. Eine gleichartige Masse darstellend, der Substanz der Vorsteherdrüse gleichend und von verschiedenem Umfange, geht sie bald in Entzündung über, worauf an einer oder mehreren Stellen ein Aufbruch erfolgt, der Umfang der Geschwulst nach einer mäfsigen Eiterung aber nicht vermindert wird. Der Knochen erscheint oberflächlich rarefacirt. 4) Die fungöse Periostose, Per. fungosa nach A. Cooper. Die Beinhaut und das darüber liegende Zellgewebe wird in eine homogene, weisliche oder graue, teigige, einer verhärteten Lymphdrüse ähnliche Masse verwandelt, die selbst dem Encephaloid gleicht, die Entwickelung von Blutgefäfsen wahrnehmen läfst, erweicht aufbricht und unter Absonderung einer jauchigen Masse fungöse Excrescenzen wie beim Markschwamm und Krebs entsprossen läfst. Diese Form ist die bösartigste, oft die Folge einer Dyskrasie, von Béclard für krebshaft gehalten und selbst Beinhautkrebs, Cancer periostei genannt worden. Dies ist die Krankheit jedoch nicht, denn jene Erscheinungen sind nur die Folge der sekundären Caries oder Necrose. Ref. beobachtete sie zweimal auf der Kniescheibe. — Hinsichtlich der Ursachen gilt das, was von der Exostose angegeben ist, auch von der Periostose; besonders sind Syphilis, Rheumatismus und wiederholt einwirkende mechanische Ursachen schuld. Die Vorhersage ist günstiger, als bei der Exostose, denn sie kann in ihrer Ausbildung leichter aufgehalten und bei der Zugänglichkeit für Mittel oft zertheilt werden, selbst wenn sie in Verhärtung übergegangen ist, welche immer den günstigeren Ausgang neben dem der Zertheilung darstellt. Findet ein Aufbruch Statt, so kann al-

lerdings die Veranlassung zur Entstehung eines bösartigen Geschwürs, zur Caries und zur Necrose gegeben werden, allein die Kunst ist in Besitz von Mitteln, die Heilung herbeizuführen, da selbst bei der Bildung von Schwämmen und der äufseren Aehnlichkeit mit einem Krebsgeschwür die Natur des in Rede stehenden Uebels eine ganz verschiedene bleibt. — Die allgemeine Behandlung richtet sich nach der obwaltenden Ursache, die örtliche mufs womöglich die Zertheilung bezwecken; Blutigel, Einreibungen mit Quecksilber- oder Jodsalbe sind hierzu die geeignetsten Mittel. Entsteht Fluctuation, so öffne man zeitig genug die Geschwulst und behandele die Absonderungsfläche nach allgemeinen Grundsätzen der Chirurgie.

*A. L. Richter.*

PERISKYTHISMUS (nicht Periskyphismus) war eine von den Alten bei Kopfkrankheiten gebräuchliche Art der Scarification, wobei drei lange grade Einschnitte am Vorderkopfe gemacht wurden. Machte man einen Kreisschnitt von einer Schläfe zur andern, so hiefs dies Hypospathismus.

PERKINISMUS. Man versteht darunter eine eigenthümliche Behandlungsweise verschiedener Krankheiten durch Streichen der leidenden Theile mittelst eigends dazu bestimmter Metallstäbe. Dr. Elisha Perkins, der Erfinder dieser Behandlungsweise, bedient sich zweier nadelförmiger Metallinstrumente, die gegen 3 Zoll lang, am oberen Ende halbkuglicht sind und am unteren Ende in eine Spitze auslaufen. Sie bestehen aus verschiedenen Metallen, dem Anschein nach aus Messing und weifsem, nicht magnetisirten Eisen. Die sehr mangelhafte Gebrauchsanweisung wird mit folgenden Worten gegeben: Man solle mit der Spitze der Nadel von dem ergriffenen nach anderen, mehr muskulösen Theilen in gröfseren oder kleineren Zwischenräumen, je nachdem es nöthig sei, streichen. Geheilt würden dadurch: Verbrennungen, Contusionen, Augenentzündungen, Rose, Rheumatismus, Podagra, Kopf-, Zahn-, Brustweh u. s. w. In hartnäckigen Fällen solle bis zur Röthe und leichten Entzündung gestrichen werden. Herholdt und Rafn, sowie Stütz, Bücking, v. Hildenbrand wollen von dem Verfahren Erfolge gesehen haben. In Bezug auf die Wirkungsweise nahmen Abilgaard eine Mit-

theilung und Ausgleichung der Elektricität, dagegen Tode, Hufeland u. A. nur eine mechanische Aufreizung, sowie die aufgeregte Einbildungskraft als Ursach der Wirkung an. Von Anderen angestellte Versuche mit Zink, Kupfer, Horn, Holz u. dgl. sollen dieselben Resultate gegeben haben; dafs jedoch die mechanische Reizung mit metallischen Körpern sich von der durch andere Stoffe bewirkten etwas unterscheide, ist wohl nicht in Abrede zu stellen.

E. Perkins Certificates of the efficacy of Dr. P. patent metallic Instruments. Newburyport. 1796. — B. D. Perkins The influence of metallic tractors on the human body. Lond. 1796. — Herholdt und Rafn vom Perkinismus; aus d. Dän. m. Anm. von Tode. Kopenh. 1798. Mit 1 Kpfr. — Hufeland Journ. d. pr. Arzneik. 1798 Bd. VI. 1799 Bd. VII. — Angelstein Diss. in. de Perkinismi et magnetismi mineralis historia. Berol. 1825.

*F. Rupp.*

PERNIO, *Frostbeule* und CONGELATIO, *Erfrierung*. Die Wirkung des Frostes erstreckt sich entweder auf den ganzen Körper oder nur auf einzelne Theile. Was den ersten Fall betrifft, so ist dem menschlichen Organismus, besonders wenn er lebenskräftig, gesund und wohl genährt ist, das Vermögen verliehen, der feindseeligen Wirkung der strengen Kälte bis auf einen nicht unbedeutenden Grad zu widerstehen. Geringere Kälte ist für die Hautoberfläche ein Reiz, der die Gefäfse zu vermehrter Thätigkeit und Entwickelung der Lebenswärme antreibt und selbst durch die nachher fortdauernde Reaction einen Andrang der Säfte nach der Haut oder gar Entzündung derselben verursacht. Ist die Einwirkung aber langdauernd oder sehr intensiv, so wird durch die contrahirende, lähmende Kraft des Frostes, sowie durch die Entziehung der Lebenswärme der Widerstand der Lebenskraft überwunden (Congelatio). Die Haut wird blafs, kalt und weifs; der Kreislauf steht zuerst in den kleinen Gefäfsen der Oberfläche still, das Blut tritt zurück und nach den innern Theilen; die vom Herzen entfernte, äufsere Peripherie, welche zugleich am leichtesten die natürliche Wärme verliert, wird bleich, starr und spröde, die Empfindlichkeit der Nerven vermindert sich und erlischt allmählig ganz, während die Muskeln noch lange reizbar bleiben. Die peripherischen Sekretionen hören auf; die

Säfte, das Fett und zuletzt das Blut gerinnen. Ermattung, Bangigkeit, Neigung zum Schlaf, Ohnmacht und Betäubung sind die Vorläufer der Gefahr; es tritt Asphyxie oder selbst Apoplexie in Folge des Andrangs des Blutes nach innen ein, der Körper wird steif und starr, und der asphyktische Scheintod, bei welchem der Lebensfunken oft längere Zeit, selbst einige Tage schlummernd bleiben soll, tritt ohne weitere Zufälle unmerklich ein. Die Erfrornen gleichen daher Ohnmächtigen oder Schlummernden; die Gesichtszüge sind nicht entstellt, oft sogar, bei apoplektischen Zuständen, die Farbe der Wangen unverändert, alle Organe sind unverletzt und nur der ganze Körper steif, starr und brüchig. So bleibt das äufsere Ansehen lange durchaus unverändert.

Wirkt der Frost blos örtlich ein und, wie meistens in unserm Klima, nur in geringerem Grade und blos die Haut durchdringend, so entsteht die eigenthümliche Art von Geschwülsten, welche man Frostbeule (Pernio, Cheimetlon) nennt. Dieselben bilden sich niemals allein durch strenge Kälte, sondern nur durch den Einflufs der plötzlich wechselnden Temperatur, besonders bei verweichlichten oder schwächlichen Personen und an Stellen, welche diesem Wechsel am meisten ausgesetzt sind. Sie verschwinden im Sommer von selbst und kommen im Winter leicht wieder, da einmal befallene Theile eine grofse Neigung behalten, bei Wiedereinwirkung derselben Ursache rückfällig zu werden. Die durch den Reiz der Kälte herbeigeführte Reaction in der Haut geht nehmlich, wenn unmittelbar nachher eine hohe Temperatur einwirkt, sehr leicht in passive Säfteansammlung, Geschwulst und Entzündung über, die gleich jeder andern Hautentzündung entweder mehr phlogistisch und aktiv, selbst fieberhaft ist oder, besonders im veralteten Zustande, atonisch, passiv und zur Geschwürsbildung geneigt wird. Rein entzündlich sind wegen der zum Grunde liegenden Verhältnisse die Frostbeulen niemals; hinsichts des Grades kommen aber folgende Verschiedenheiten vor: 1) der geringste Grad führt eine unbedeutende Verdickung des Zellgewebes, Geschwulst und Röthe herbei, ist vom einfachen Hauterythem wenig verschieden und verliert sich meistens wieder von selbst. 2) Bei höheren Graden stellt sich dunkle, bleifarbige, violette Röthe,

grofse Geschwulst und Hitze, ein empfindlicher, brennender Schmerz und unerträgliches Jucken ein. Die Bewegungen des Fufses und der Hand, wo diese Beulen, besonders an der äussern Fläche am meisten vorkommen, sind gestört. 3) Noch schlimmer ist es, wenn Blasen hinzukommen, welche platzen, eine scharfe Jauche ergiefsen und langdauernde, tieffressende, oft sehr bösartige Geschwüre bilden. Die Haut ist oft an gröfseren Stellen rissig, von tiefen Furchen durchzogen, mifsfarbig und sehr schmerzhaft; die Geschwüre können bis auf die Knochen dringen. 4) Im schlimmsten Falle entstehen grofse blutige Blasen, eine dem Brand sich nähernde passive Entzündung und nachherige Verjauchung, so dafs die Natur das Abgestorbene allmählig mittelst einer Demarcationslinie abstöfst. — Ueberschreitet die örtliche Wirkung des Frostes die Haut und erfrieren einzelne Theile z. B. Nase, Ohren, Zehen, Finger oder Hände und Füfse, so werden sie kalt, weifs, aschgrau, unbeweglich, etwas geschwollen, empfindungslos, hart und steif. Die Kälte bringt eine örtliche Asphyxie hervor, die ebenfalls lange bestehen kann, ohne in wirklichen Tod überzugehen. Auch diese Erfrierungen sind selten die direkten und alleinigen Folgen der Kälte, sondern der Brand tritt durch die später einwirkende plötzliche und schnelle Erwärmung ein, so wie sie in kalten Ländern überhaupt selten bei strenger Kälte, sondern bei plötzlich auf diese folgendem Thauwetter am gefährlichsten sind. Der Brand ist immer mumificirend. Es ist auffallend, wie hilfreich die Natur bei gehöriger Behandlung das Afficirte wieder zu beleben strebt; meistens ist der Brand weit oberflächlicher, der Substanzverlust geringer, als man anfangs glauben konnte. Es ist daher eine alte bewährte Regel, nicht zu früh zu amputiren.

Bei der Behandlung der Erfrornen ist es Hauptsache, den schlummernden Lebensfunken vorsichtig anzufachen und die Erwärmung nur höchst allmählig herbeizuführen. Ein schnelles Aufthauen im gewärmten Zimmer tödtet unbedingt; es ist eine wahre Verbrennung und eben so, als ob man ein gesundes Glied in eine heifse Flüssigkeit von 60 — 70 Grad tauchte. Auch würde die rasche Verdünnung der vereist gewesenen Säfte, denen die Wege der Circulation noch geschlossen sind, Zerreis-

sung der Gefäfse, Austritt in das Zellgewebe, Apoplexie oder Fäulnifs und Brand nach allgemein giltigen Erfahrungen herbeiführen. Man sucht daher dem Erfrornen in einem ungeheizten Zimmer durch Bedecken mit Schnee oder kaltem Wasser, wobei jedoch der Mund frei bleibt, sowie durch Reiben mit denselben allmählig einen etwas höheren Wärmegrad beizubringen. Man fängt mit dem niedrigsten an und geht ganz allmählig zu höheren über. Während man anfangs nicht einmal mit blofser Hand reibt, um nicht zu schnell aufzuthauen, nimmt man, sobald die ersten Lebenszeichen sich bemerklich machen, später laues Wasser, dann Kamphorgeist und Branntwein, reicht etwas Thee oder Wein und bringt den Wiederbelebten zuletzt in ein Bett, jedoch im ungeheizten Zimmer, welches allmählig wärmer gemacht wird. Bei apoplektischem Ansehn mufs ein Aderlafs gemacht werden; ein reichlicher Schweifs ist späterhin das zuverlässigste Zeichen, dafs keine weiteren Folgen zu befürchten sind. Einzelne erfrorene Theile werden durch vorsichtiges ununterbrochenes Reiben mit Schnee oder kaltem Wasser ganz allmählig erwärmt. Bei der grofsen Brüchigkeit solcher Theile mufs man sich vor Zerbrechungen hüten. Die Wiederbelebung merkt man, wenn sie beweglicher, empfindlicher, wärmer werden, wenn die livide, bläuliche Farbe schwindet; dieselbe ist vollkommen, wenn der Theil roth, weich, empfindlich und warm ist. Man hütet ihn dann vorsichtig vor neuer Erkältung, wozu er sehr geneigt bleibt. Ist der Brand eingetreten, so sucht man zuerst durch dasselbe Verfahren, durch Umschläge von Eis und kaltem Wasser, das noch Lebensfähige wieder zu beleben. Ist dies geschehen, so tritt die gewöhnliche Behandlung des kalten Brandes je nach den Vitalitätszuständen ein. Im Anfange dienen reizende, erregende fäulnifswidrige Mittel, Umschläge von Holzessig, Wein, Kamphorspiritus und ähnliche Salben oder aromatische Fomentationen. Nach dem Abstofsen des Brandigen bildet sich eine Eiterfläche, die ebenfalls nach den allgemeinen Indicationen geheilt wird. — Die Frostbeulen sind in unserm Klima, wo Erfrierungen ganzer Glieder nur selten und nur bei grofser Unvorsichtigkeit in strengem Winter vorkommen, eine eben so lästige, als weit verbreitete Plage, die jedoch bei richtigem Verhalten leicht zu vermeiden

ist. Am sichersten schützt gegen dieselben vorsichtige Vermeidung von jedem plötzlichen Temperaturwechsel; Abhärtung des ganzen Körpers vermindert die Empfänglichkeit für Rückfälle. Die unzähligen Hausmittel helfen in der Regel wenig oder gar nichts. Da die Frostbeulen ihrer Natur nach Hautentzündungen von mehr activem oder passivem Grundcharakter sind, so müssen sie auch hiernach behandelt werden. Die Zahl der besonders als Frostsalben (Ungt. ad perniones) empfohlenen Mittel ist ungemein grofs; sie nützen wenig, wenn sie empirisch oder ohne Ausdauer angewendet werden. In den ersten Graden dienen spirituöse, balsamische und reizende am meisten, um die atonische Entzündung zu heben, sowie besänftigende, ölige, erweichende, wenn viel Hitze und Schmerz oder mehr rein entzündliche Erscheinungen vorhanden sind. Reibungen von Schnee und Eiswasser, lange und wiederholt angewandt, stellen häufig das richtige Reizverhältnifs wieder her, zumal in frischen Fällen, wenngleich sie anfänglich den Schmerz vermehren. Terpenthin, Weingeist, Petroleum, Chlorkalk, Salpetersäure passen je nach den verschiedenen Zuständen; die letztere nach Rust mit gleichen Theilen Aq. cinnamomi täglich aufgepinselt, macht eine heftige Entzündung, welcher Wiederherstellung folgt. Berühmt durch ihre Wirksamkeit ist eine Mischung aus Bleisalbe, Balsam. peruv. und Opiumtinctur. Gegen die oft sehr lästige Sprödigkeit, Empfindlichkeit und das Aufspringen der Haut leisten Einreibungen von fetten Sachen die besten Dienste, welche zugleich geeignet sind, Rückfälle zu verhüten. In den höheren Graden mufs man sich dagegen vor erschlaffenden Mitteln hüten, zumal die inveterirten Frostgeschwüre ohnehin eine grofse Neigung zu schwammigen und schlaffen Granulationen besitzen. Laugenbäder, Bleisalben, reizende, belebende Salben, dem Vitalitätszustande angemessen, sind am besten geeignet, die Heilung zu befördern; ein sehr zweckmäfsiges Hausmittel ist der Brei von geriebenen Kartoffeln oder faulen Aepfeln.

*Ebermaier.*

PESSARIUM, *Mutterkranz*, nennt man eine mechanische Vorrichtung, wodurch eine prolabirt gewesene Gebärmutter in ihrer normalen Lage erhalten oder überhaupt ein Druck innerhalb der Scheide ausgeübt werden soll. Bei der grofsen

Schwierigkeit, diesen Zweck sicher und ohne Beschwerden und Nachtheile für das leidende Individuum zu erreichen, hat man zahlreiche Arten von Mutterkränzen erfunden und diese sowohl hinsichtlich der Form als des Materials auf eine aufserordentlich verschiedene Weise bereitet. Als Material hat man am häufigsten leichtes Holz, ausserdem Kork, Horn, Elfenbein, Fischbein, elastisches Harz, verschiedene Metalle, selbst Glas u. a. m. benutzt. Der Form nach mufs man die gestielten, die ungestielten und die cylindrischen Pessarien unterscheiden; die beiden erstern Arten sind für die Muttervorfälle insbesondere bestimmt, die letztern auch für andere Zwecke. 1) Die gestielten Pessarien bestehn in einem Ring oder besser in einem mehr oder weniger vertieften und behufs des Abflusses der Uterinalfeuchtigkeiten durchbohrten Teller, der den Uterus zu tragen bestimmt und mit einem Stiele versehn ist, welcher die Scheide herabgeht, mit dem äufsersten Ende mittelst Bänder an einem Leibgürtel befestigt wird und die Lage des Ringes oder Tellers sichern soll. Diese Pessarien reizen vermöge des Stiels und der Befestigungsbänder bei jeder Bewegung des Körpers, sowie beim Sitzen die Vagina und Vulva und werden von reizbaren Frauenzimmern gar nicht ertragen; aufserdem sind sie schwerer, als ungestielte, zu appliciren und müssen beim Coitus jedesmal herausgenommen werden. Deshalb mufs man von ihnen nur dann Gebrauch machen, wenn ungestielte Pessarien, die von jenen Uebelständen frei sind, nicht sicher und fest genug liegen. Der Stiel mufs, wie an den Pessarien von Zeller und Hunold, der Axe der Scheide entsprechend mäfsig gekrümmt sein; geradstielige, wie die von Camper und Smellie, unterstützen den Uterus nicht gleichmäfsig. Suret, Récamier, Schmidt haben an dem untern Ende gradstieliger Pessarien bewegliche Ansätze, wodurch theils die Krümmung ersetzt, theils die Lage des Pessariums bei den Bewegungen des Körpers mehr gesichert werden soll; doch sind diese wegen ihrer complicirten Beschaffenheit theils zu theuer und zu sehr dem Verderben ausgesetzt, theils reizen sie die Genitalien nur noch mehr. Bei der Application des gestielten Mutterkranzes liegt die Frau, deren Blase und Rectum zuvor entleert sein mufs, mit erhöhtem Becken, flectirten und abducirten Schenkeln auf dem Rücken; nachdem der

Uterus in seine gehörige Lage gebracht ist, zieht man mit den Fingern der linken Hand die Schamlefzen auseinander, faſst mit der rechten den Stiel des beölten Pessarium und bringt dessen Teller zuerst mit seinem einen Rande, dann mit seiner ganzen Breite so in die Vagina, daſs die Concavität des Stiels gegen den Schambogen gerichtet ist, schiebt das Pessarium bis zur Vaginalportion herauf und befestigt es durch Bänder an einem Leibgürtel. Um die Nachtheile der gestielten Pessarien aufzuheben, fertigte Wiegand diese aus einem mit Wachs bezognen Ring von Eisendrath mit zwei seitlichen, bogenförmig abwärts gehenden Schenkeln, welche nicht durch Bänder gestützt werden, sondern sich selbst in der Scheide halten sollen; doch dürften diese nicht sicherer, als ungestielte Pessarien liegen.

2) Die ungestielten Mutterkränze, welche zur Retention von Muttervorfällen am vorzüglichsten sind, erhalten sich dadurch in ihrer Lage, daſs sie sich eine ringförmige Vertiefung in der Scheide bilden und diese sich etwas um sie herum zusammenzieht. Wenn man sie dem Individuum gehörig anpaſst und bei ihrer Application richtig verfährt, so werden die Fälle gewiſs sehr selten sein, wo sie nicht sicher und fest liegen; auch ist alsdann nicht eine übermäſsige Ausdehnung der Scheide, welche man ihnen vorgeworfen hat, zu fürchten. Man hat diese Mutterkränze in der Form von Aepfeln und Kugeln, welche von oben nach unten durchbohrt sind (Denmann, Juville, der sie aus einer Kautschukflasche bereitet, welche oben mit einem goldenen oder gläsernen Trichter zur Aufnahme der Vaginalportion, unten mit einem Band zur Herausnahme versehen ist), in der Form eines hohlen hölzernen Eis (Brünninghausen), eines kreisrunden, in der Mitte perforirten, auch wohl vertieften Tellers, eines Ringes von Horn, von dünnen, mit Baumwolle und Wachs überzogenen Weidenruthen (Staudt), von Holz, in den sich jedoch die Vaginalportion leicht zu tief einsenkt und einklemmt, weshalb Hunoldt den inneren Raum eines von Fischbein gebildeten und mit Wolle umwickelten Ringes mit einem Netz von Menschenhaaren ausfüllt, welche jedoch den Uterus nachtheilig reizen. — Es ist jedoch gegen alle Mutterkränze von kreisrundem Durchschnitte einzuwenden, daſs sie weniger zweckmäſsig sind, weil sie auf Mastdarm und Blase drücken. Brün-

ninghausen schweifte sie deshalb vorn und hinten aus und gab ihnen die Form einer ∞, Levret gestaltete sie als ovalen, an der obern Fläche etwas ausgehölten, unten convexen und in der Mitte mit einem Loche versehnen Teller. Am besten gibt man ihnen die Form einer an der obern und untern Fläche mässig gewölbten, ovalen Scheibe mit einer Oeffnung in der Mitte, die nur so grofs ist, dafs sich die Vaginalportion nicht hineinsenken kann. Das tauglichste, von Smellie, Levret, Stark u. A. gebrauchte Material ist Kork, der erst mit zerlassenem Wachs getränkt und dann mit eben solchem Wachs, worin etwas pulverisirter Gips gethan ist, überzogen wird. Weniger gut sind die in neuerer Zeit viel empfohlenen Mutterkränze, welche aus elastischer Masse, wie die elastischen Katheter bereitet werden; denn sie leiden zu sehr durch den beständigen Einflufs der Feuchtigkeit und Wärme. — Mutterkränze der obigen Art mufs man von verschiedner Gröfse vorräthig haben; $2\frac{1}{2}$ Zoll im einen, $1\frac{3}{4}$ Zoll im anderen Durchmesser ist eine mittlere Gröfse. Die Application geschieht in der oben angegebenen Lage der Frau, indem man den, je nach der Weite der Vagina ausgewählten und zuvor beölten Mutterkranz zwischen die 3 ersten Finger der rechten Hand fafst, mit seinem einen schmäleren Ende voran in die Scheide und in dieser hinaufschiebt, bis jenes zur Seite der Vaginalportion des Uterus befindlich ist, worauf man das andere schmale Ende des Kranzes aufwärts drückt, so dafs der gröfste Durchmesser des letztern im Querdurchmesser des kleinen Beckens und seine eine Fläche dem Uterus zugewandt zu liegen kommt. Dafs sich ein solcher Mutterkranz mit seinen Enden gegen die Beckenknochen anstützen müsse, wie Stark u. A. sagen, ist ganz falsch. Die Person bleibt einige Stunden unverändert in der bisherigen Lage und bevor sie aufsteht, untersucht man erst nochmals die Lage des Mutterkranzes und verbessert sie nöthigenfalls; auch in den nächsten Tagen mufs jede Anstrengung und was sonst den Uterus abwärts treiben könnte, sorgfältig vermieden werden. Anhaltender Schmerz und Unbequemlichkeit durch den Mutterkranz zeigen an, dafs dieser zu grofs sei; verläfst derselbe dagegen immer wieder seine Lage, so ist er zu klein, doch bleibt auch oft ein zu grofser Mutterkranz nicht liegen, indem er in dem zu en-

gen Raume sich um seine Axe wälzt und herausgleitet, und ich habe in Fällen, wo man zu immer gröfseren Pessarien gegriffen hatte, ohne sie sicher lagern zu können, diesen Zweck mit einem kleineren erreicht. Während des Tragens eines Pessarium mufs für gröfste Reinlichkeit der Vagina gesorgt und diese alle 2 Tage ausgesprützt, auch das Pessarium alle 5—6 Wochen einmal herausgenommen, gereinigt und wieder applicirt werden. Bei Vernachlässigung dieser Vorschriften incrustirt sich sonst das Pessarium, erregt Ulceration, fungöse Excrescenzen der Vagina und des Uterus und setzt sich so fest, dafs seine Entfernung, wenn sie durch jene Zufälle nöthig wird, nur unter grofsen Schwierigkeiten und wohl selbst erst, nachdem es in der Scheide zerbrochen und zerstückelt worden, gelingt, wovon merkwürdige Beispiele aufgezeichnet sind. Bei eingetretener Schwangerschaft wird das Pessarium im 3ten oder 4ten Monat derselben herausgenommen.

3) Die cylindrischen Pessarien, welche auch Mutterzapfen, Mutterwelger, Pessi genannt werden, sind hole Cylinder von einer der Scheide entsprechenden Länge und Dicke, welche Garengeot von Holz, Hoin von spiralförmig gewundenem und mit Leinwand umkleideten Drath, Pickel von elastischer Masse bereitet. Sie werden bei Scheidenvorfällen und Scheidenbrüchen gebraucht und bei ersteren ersetzt man sie häufig durch einen cylindrischen Waschschwamm, den man mit adstringirenden und aromatischen Flüssigkeiten tränkt, oder nach Stark durch ein cylindrisches, mit Gärberlohe und andern Adstringentien gefülltes Säckchen, was ebenfalls in ein Decoct. quercus oder dergl. getaucht wird. Diese Pessarien müssen wie die gestielten durch eine Bandage in ihrer Lage erhalten werden.

*Blasius.*

---

Druck von W. Plötz in Halle.





